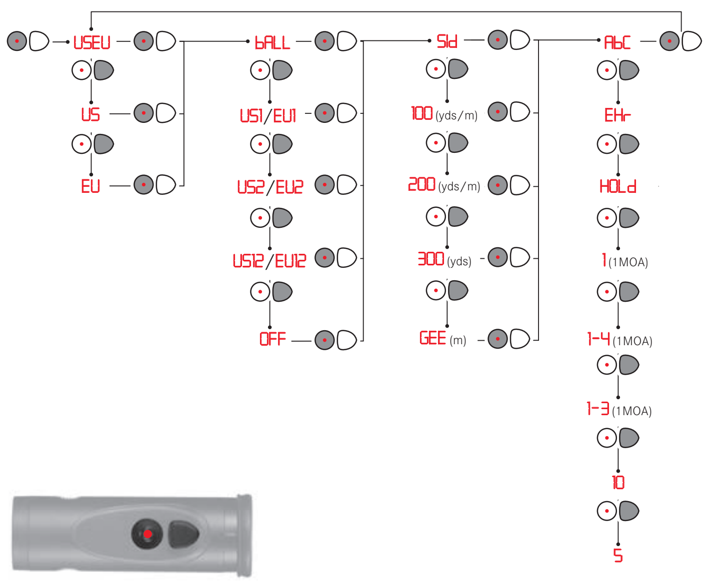
my point of view

Leica Camera AG | Oskar-Barnack-Straße 11 | 35606 SOLMS | DEUTSCHLAND
Telefon +49 (0) 6442-208-0 | Telefax +49 (0) 6442-208-333 | www.leica-camera.com

93 447 VIII/12/LX/B&S

LEICA RANGEMASTER CRF 1600-B

Anleitung / Instructions
Notice d'utilisation / Gebruiksaanwijzing
Istruzioni / Instrucciones / Bruksanvisning
Инструкция по эксплуатации





This product is manufactured under license from Leupold & Stevens, Inc.

BEZEICHNUNG DER TEILE

1 Nebentaste

2 Haupttaste

3 Augenmuschel mit
a. Dioptrienskala

4 Öse für Trageschnur

5 Okular

6 Batteriefachdeckel

7 Batteriefach

8 Objektivlinse

9 Laser-Sendeoptik

Warnhinweis

Vermeiden Sie, wie bei jedem Fernglas, den direkten Blick mit Ihrem Leica Rangemaster CRF 1600-B in helle Lichtquellen, um Augenverletzungen auszuschließen.

LIEFERUMFANG

- Entfernungsmesser
- 1 Lithium-Batterie 3 V Typ CR 2
- Trageschnur
- Corduratasche
- Garantiekarte

LEICA RANGEMASTER CRF 1600-B

Bestell-Nr. 40 534

VORWORT

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
Der Name Leica steht weltweit für höchste Qualität, feinmechanische Präzision bei äußerster Zuverlässigkeit und langer Lebensdauer.
Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg mit Ihrem neuen Leica Rangemaster CRF 1600-B.
Dieser Entfernungsmesser sendet unsichtbare und für das Auge unschädliche Infrarot-Impulse aus und berechnet über einen eingebauten Mikroprozessor aus dem reflektierten Signalanteil die Objektentfernung. Darüber hinaus erfasst er Umgebungs- und Einsatzbedingungen, mit denen er – zusammen mit den gemessenen Entfernungen - für verschiedene, wählbare Ballistik-Kurven entsprechende Korrekturen des Haltepunkts ermittelt und anzeigt.
Er ist mit einer hervorragenden, 7fach vergrößernden Zieloptik ausgestattet, die auch unter schwierigen Bedingungen eine sichere Peilung ermöglicht, und er ist einfach und funktional zu bedienen.
Damit Sie alle Möglichkeiten dieses hochwertigen und vielseitigen Laser-Entfernungsmessgerätes richtig nutzen können, empfehlen wir Ihnen, zunächst diese Anleitung zu lesen.

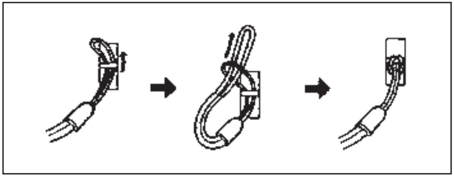


ENTSORGUNG ELEKTRISCHER UND ELEKTRONISCHER GERÄTE

(Gilt für die EU, sowie andere euro-päische Länder mit getrennten Sammelsystemen)

Dieses Gerät enthält elektrische und/oder elektronische Bauteile und darf daher nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden! Stattdessen muss es zwecks Recycling an entsprechenden, von den Ge-meinden bereitgestellten Sammelstellen abgegeben werden. Dies ist für Sie kostenlos.
Falls das Gerät selbst wechselbare Batterien oder Akkus enthält, müssen diese vorher entnommen werden und ggf. ihrerseits vorschriftsmäßig entsorgt werden (siehe dazu die Angaben in der Anleitung des Geräts).
Weitere Informationen zum Thema bekommen Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, Ihrem Entsorgungs-unternehmen, oder dem Geschäft, in dem Sie dieses Gerät erworben haben.

INHALTSVERZEICHNIS







ANBRINGEN DER TRAGESCHNUR

Bitte die kleine Schlaufe der Trageschnur durch die Öse (4) am Gehäuse des Leica Rangemaster CRF 1600-B schieben. Dann das Ende der Trageschnur durch die kleine Schlaufe fädeln und so festziehen, dass sich die entstandene Schlinge fest um die Öse am Gehäuse legt.

EINSETZEN UND AUSWECHSELN DER BATTERIE

Der Leica Rangemaster CRF 1600-B wird zur Energieversorgung mit einer 3 Volt Lithium-Rundzelle (z.B. Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2, oder anderen CR2 Typen) bestückt.

1. Öffnen Sie den Deckel (6) des Batteriefachs (7) indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Legen Sie die Batterie mit ihrem Pluskontakt voran (entsprechend der Kennzeichnung im Batteriefach) ein.
3. Schließen Sie den Deckel wieder durch Drehen im Uhrzeigersinn.

Hinweise:

- Kälte reduziert die Batterieleistung. Bei niedrigen Temperaturen sollte der Leica Rangemaster CRF 1600-B deshalb möglichst in Körpernähe getragen und mit einer frischen Batterie betrieben werden.
- Wenn der Leica Rangemaster CRF 1600-B längere Zeit nicht benutzt wird, sollte die Batterie herausgenommen werden.
- Batterien sollten kühl und trocken gelagert werden.

Achtung:

- Batterien dürfen keinesfalls ins Feuer geworfen, erhitzt, wieder aufgeladen, zerlegt oder aufgebrochen werden.
- Verbrauchte Batterien dürfen nicht in den normalen Hausmüll geworfen werden, denn sie enthalten giftige, Umwelt belastende Substanzen. Um sie einem geregelten Recycling zuzuführen, sollten sie beim Handel abgegeben oder zum Sondermüll (Sammelstelle) gegeben werden.

LADEZUSTAND DER BATTERIE

Eine verbrauchte Batterie wird durch eine blinkende Messwert- und Zielmarkenanzeige signalisiert. Nach dem erstmaligen Blinken der Anzeige sind noch mehr als 100 Messungen mit fortschreitend verringerter Reichweite möglich.







VERWENDUNG MIT UND OHNE BRILLE

Beobachter, die keine Brille tragen, lassen die Gummi-Augenmuschel (3) hochgeklappt (Bild A, Lieferzustand). In dieser Position ist der richtige Abstand des Leica Rangemaster CRF 1600-B zum Auge gegeben. Beim Beobachten mit Brille wird die Gummi-Augenmuschel nach unten umgestülpt (Bild B).

DIOPTRIEN-AUSGLEICH

Mit dem Dioptrien-Ausgleich können Sie die Schärfe der Zielmarke auf den für Sie optimalen Wert einstellen. Einfach durch den Leica Rangemaster CRF 1600-B ein weit entferntes Objekt anpeilen und durch Drehen an der Gummiaugenmuschel (3) die Zielmarke auf optimale Schärfe einstellen. Die Zielmarke erscheint bei Druck auf die Haupttaste (2). Den eingestellten Wert können Sie an der „+“ oder „–“ Skala (3b) auf der Gummiaugenmuschel ablesen. Ein Dioptrien-Ausgleich ist für Fehlsichtigkeiten bis ±3,5 Dioptrien möglich.

GRUNDSÄTZLICHES ZUR MENÜSTEUERUNG

Bei allen Einstellungen gilt:

- Das Hauptmenü besteht aus den vier Menüpunkten Meter-/Yard-Anzeige (USEU), Ballistik-Kurve (baLL), Fleckschussentfernung (Sld) und ballistisches Ausgabeformat (AbC). Einzelheiten zu den Funktionen finden sie in den jeweiligen Abschnitten.
- Sowohl das Hauptmenü als auch die jeweiligen Einstellungsoptionen sind als Endlos-Schleifen geschaltet, d.h. alle Punkte/Einstellungen sind durch mehrfachen Tastendruck immer wieder zu erreichen.

EINSTELLUNG DER GEWÜNSCHTEN MASSEINHEIT

Der Leica Rangemaster CRF 1600-B kann auf das metrische (EU) oder imperiale Maßeinheitensystem (US) eingestellt werden, d.h. für Entfernung/Temperatur/Luftdruck entweder Meter/Celsius/Millibar oder Yards/Fahrenheit/InHg (Inches of Mercury). Diese Einstellung bestimmt auch die Einheitendes Haltepunktes, der Ballistik-Kurven und der Fleckschussentfernungen (s. S. 15/14/13).

Die Einstellung

1. Drücken Sie die Nebentaste (1) lang (≥3s).
   - Es erscheint USEU (blinkend)
2. Drücken Sie die Haupttaste (2) um die gewünschte Maßeinheit auszuwählen.
   US = für Anzeige in Yards
   EU = für Anzeige in Meter

Hinweis:
Die jeweilige Einstellung ist stets an der Anzeige zu erkennen – sind metrische Werte gewählt, erscheint neben der Zielmarke rechts unten ein Punkt.

3. Speichern Sie Ihre Einstellung durch kurzes Drücken der Nebentaste.
   - Die gespeicherte Einstellung leuchtet zur Bestätigung zunächst dauerhaft, anschließend wechselt die Anzeige zunächst zum nächsten Menüpunkt (Ballistik-Kurve „bALL“) und erlischt danach, sofern keine weitere Einstellungen vorgenommen wurden.

ENTFERNUNGSMESSUNG





Um die Entfernung zu einem Objekt zu messen, muss es genau angepeilt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Haupttaste (2). Das Gerät schaltet sich ein.
   • Die Zielmarke erscheint.

Nach dem Loslassen der Haupttaste leuchtet die Zielmarke noch für ca. 6 Sekunden weiter. Wird sie gedrückt gehalten, leuchtet die Zielmarke permanent.

2. Peilen Sie das Objekt an während die Zielmarke leuchtet.
3. Drücken Sie erneut die Haupttaste.
   • a. Die Zielmarke erlischt während der Messung kurzzeitig.
   b. Der Messwert wird angezeigt.

Solange die Zielmarke noch leuchtet, kann jederzeit eine neue Messung durch erneuten Druck auf die Haupttaste gestartet werden.

Es erscheint: - - -, wenn
- die Objektentfernung weniger als 10 Meter beträgt, oder
- die Reichweite überschritten wird, oder
- das Objekt ungenügend reflektiert.

Mit dem Erlöschen der Anzeige schaltet sich der Leica Rangemaster CRF 1600-B automatisch ab.

SCAN-BETRIEB







Mit dem Leica Rangemaster CRF 1600-B kann auch im Dauerbetrieb (Scan-Betrieb) gemessen werden:
Halten Sie die Haupttaste (2) bei der 2. Betätigung gedrückt.
Nach ca. 2,5 Sekunden schaltet sich das Gerät in den Scan-Betrieb und führt dann permanent Messungen durch. Zu erkennen ist dies an der wechselnden Anzeige. Nach jeweils ca. 1 Sekunde wird ein neuer Messwert ausgegeben.
Der Scan-Betrieb ist besonders praktisch bei der Messung auf kleine und sich bewegende Ziele.

Hinweise:
- Im Scan-Betrieb wird der ABC-Korrekturwert (s. S. 14) erst nach der letzten Messung angezeigt..
- Im Scan-Betrieb ist der Stromverbrauch aufgrund der permanenten Messungen höher als bei Einzelmessungen.

MESSREICHWEITE UND GENAUIGKEIT

Die Messgenauigkeit des Leica Rangemaster CRF 1600-B beträgt bis zu ca. ±1 Meter. Die maximale Reichweite wird erreicht bei gut reflektierenden Zielobjekten und einer visuellen Sichtweite von etwa10km. Hohe Reichweiten können sicherer gemessen/erreicht werden, wenn der Leica Rangemaster CRF 1600-B entweder sehr ruhig gehalten und/oder aufgelegt wird. Die Messreichweite wird von folgenden Faktoren beeinflusst:

Reichweite	**höher**	**geringer**
Farbe	weiß	schwarz
Winkel zum Objektiv	senkrecht	spitz
Objektgröße	groß	klein
Sonnenlicht	wenig (bewölkt)	viel (Mittagssonne)
Atmosphärische Bedingungen	klar	dunstig
Objektstruktur	homogen (Hauswand)	inhomogen (Busch, Baum)

Bei Sonnenschein und guter Sicht gilt folgende Reichweite, bzw. Genauigkeiten:

Reichweite	ca. 10 m 1460m
Genauigkeit	ca. ± 1 m bis 500m
	ca. ± 2 m bis 1000m
	ca. ± 0,5 % über 1000m

ANZEIGE DER ATMOSPHÄRISCHEN BEDINGUNGEN







Für die genaue Berechnung der Treffpunktlage (siehe dazu den folgenden Abschnitt) ermittelt der Leica Rangemaster CRF 1600-B während der Entfernungsmessung zusätzlich drei wichtige Zusatzinformationen: die Neigung des Geräts, die Temperatur und den Luftdruck. Die jeweiligen Werte können Sie sich jederzeit anzeigen lassen.

Drücken Sie die Nebentaste (1) 1x kurz .

- Die Zielmarke erscheint kurzzeitig (falls nicht vorher bereits die Entfernungsmessung eingeschaltet war) anschließend erscheinen statt der Entfernung für jeweils ca. 2s nacheinander
  - der Neigungswinkel
  - die Temperatur
  - der Luftdruck

Hinweis:
Wenn das Gehäuse des Leica Rangemaster CRF 1600-B beispielsweise beim Übergang von Innenräumen nach draußen zunächst eine deutlich unterschiedliche Temperatur aufweist als die Umgebung, kann es bis zu 30min dauern, bis der innen liegende Messfühler wieder die korrekte Umgebungstemperatur anzeigen kann.

BESTIMMEN DER BALLISTIK-KURVE

Zur präzisen Bestimmung der Treffpunktkorrektur bezieht der Leica Rangemaster CRF 1600-B die Geschossflugbahn in die Berechnung mit ein. Für die Anpassung an die von Ihnen verwendete Ausrüstung stehen 12 unterschiedliche Ballistik-Kurven zur Auswahl.
Suchen Sie aus der passenden Tabelle im Anhang (s. S. 178-183) diejenige Ballistik-Kurve heraus, die den Angaben des Munitionsherstellers zum Geschossabfall am nächsten kommt. Achten Sie dabei auf die Auswahl der passenden Fleckschussentfernung.

Beispiel:
Das Zielfernrohr ist auf 100 Meter eingeschossen, es gilt also Tabelle 1. Als Treffpunktlage für die verwendete Munition wird -15,0 cm auf 200m angegeben. In der entsprechenden Spalte entspricht das am ehesten dem Wert 14,5cm in der Zeile EU7 – dies ist also die passende Ballistik-Kurve.

Hinweis:
Bei der Verwendung der Ballistik-Funktion des Leica Rangemaster CRF 1600-B auf Entfernungen >300m empfehlen wir Ihnen, die ballistischen Daten Ihrer Munition durch praktische Versuche zu ermitteln, um die entsprechend passende Kurve auswählen zu können.

Einstellen der Ballistik-Kurve
Beginnen Sie mit Schritt 1., wenn Sie die Menüsteuerung vorher noch nicht aufgerufen hatten, oder mit Schritt 3., wenn Sie vorher gerade die Maßeinheit eingestellt hatten und die Anzeige bAll noch blinkt.

1. Drücken Sie die Nebentaste (1) lang (≥3s).
   • Es erscheint USEU.
2. Drücken Sie die Nebentaste 1x kurz (<2s).
   • Die Anzeige wechselt zu den Ballistik-Kurven „bALL“.
3. Drücken Sie die Haupttaste (2).
   • Die Anzeige wechselt zu
   – EU1 oder
   – US1

4. Durch mehrfaches kurzes Drücken der Haupttaste wählen Sie die gewünschte Ballistik-Kurve, d.h.
   – EU1 bis EU12 oder
   – US1 bis US12, bzw.,
   wenn Sie die Entfernungsanzeige ohne Treffpunkt-Korrekturanzeige (AbC) (s. S. 14) wünschen
   - OFF.
5. Speichern Sie Ihre Einstellung durch kurzes Drücken der Nebentaste.
   • Die gespeicherte Einstellung leuchtet zur Bestätigung 4s dauerhaft, anschließend wechselt die Anzeige zunächst zur Einstellung der Fleckschussentfernung (SId) und erlischt danach

Ist eine Ballistik-Kurve eingestellt, wird nach jeder Entfernungsmessung zunächst für 2s der Entfernungswert angezeigt, danach für 6s der errechnete Korrekturwert.

EINSTELLEN DER FLECKSCHUSS-ENTFERNUNG (SId)

Beginnen Sie mit Schritt 1., wenn Sie die Menüsteuerung vorher noch nicht aufgerufen hatten, mit Schritt 3., wenn Sie vorher gerade die Ballistik-Kurve festgelegt hatten und die Anzeige SId noch blinkt.

1. Drücken Sie die Nebentaste (2) lang (≥3s).
   • Es erscheint USEU.
2. Drücken Sie die Nebentaste 2x kurz (<2s)
   • Die Anzeige wechselt über bALL zu SId.
3. Durch mehrfaches Drücken der Haupttaste (2) wählen Sie die gewünschte Fleckschuss-Entfernung.
   – 100 [m],
   – 200 [m], oder
   – GEE [m], bzw.
   – 100 [y], oder
   – 200 [y], oder
   – 300 [y].
4. Speichern Sie Ihre Einstellung durch kurzes Drücken der Nebentaste.
   • Die gespeicherte Einstellung leuchtet zur Bestätigung 4s dauerhaft, anschließend wechselt die Anzeige zunächst zu AbC und erlischt danach.

BALLISTISCHE AUSGABEFORMATE (ABC™)

Die Advanced Ballistic Compensation (AbC) des Leica Rangemaster CRF 1600-B ermöglicht es Ihnen, sich im Anschluss an die gemessene Entfernung auf Wunsch einen der folgenden drei ballistischen Werte anzeigen zu lassen:

- die äquivalente horizontale Entfernung (EHr)
- den entsprechenden Haltepunkt (HOLd)
- die Anzahl der erforderlichen Klicks an der Absehen-Schnellverstellung (MOA/Klicks)

Sowohl der angezeigte Haltepunkt, als auch der angezeigte EHr-Wert berücksichtigen:

a. die gemessene Entfernung zum Ziel ,
b. den Neigungswinkel der Waffe,
c. die eingestellte Ballistik-Kurve ,
d. die gemessenen Temperatur- und Luftdruck-Werte
e. die eingestellte Fleckschuss-Entfernung

Hinweise:

- Die Berechnung der genannten Werte beruht auf der jeweils eingestellten Ballistik-Kurve, d.h. diese muss vorher ausgewählt werden (s. S. 12).
- Ballistische Ausgabewerte werden aus Sicherheitsgründen nur bis zu einer Entfernung von 800m angegeben. Darüber hinaus wird nur die tatsächlich gemessene Entfernung angegeben.

Wichtig:

- Bitte beachten Sie, dass gerade bei großen Entfernungen der Einfluss aller ballistisch relevanten Einflussfaktoren deutlich zunimmt und es zu erheblichen Abweichungen kommen kann. Die angezeigten ballistischen Werte sind deshalb ausdrücklich als Hilfsmittel zu verstehen!
- Unabhängig von der Nutzung dieser Information unterliegt die Einschätzung der jeweiligen jagdlichen Situation Ihrer Verantwortung!

DIE ÄQUIVALENTE HORIZONTALE ENTFERNUNG (EHR)

Schüsse auf höher oder tiefer gelegene Ziele unterliegen veränderten ballistischen Bedingungen. Sie erfordern daher die Kenntnis der - jagdlich relevanten - äquivalenten horizontalen Entfernung (Equivalent Horizontal Range).
Die Kenntnis der EHr ist z. B. beim Einsatz von ballistischen Absehen wichtig.

Hinweis:
Auch horizontale EHr-Messungen können Werte ergeben, die von der „geradlinig" gemessenen Entfernung abweichen, wenn beispielsweise die Temperatur und/oder der Luftdruck von den Normalwerten abweichen.

DER HALTEPUNKT (HOLd)

Als Haltepunkt wird derjenige Punkt bezeichnet, der anstatt des eigentlichen Zielpunkts mit der Waffe anvisiert wird, um die durch die Flugbahn des Geschosses verursachte Abweichung auszugleichen. (z.B. bei der Verwendung klassischer jagdlicher Absehen)
Durch die Anzeige des Haltepunkts kann der Leica Rangemaster CRF 1600-B im jagdlichen Einsatz wertvolle Unterstützung für das Anbringen möglichst präziser Schüsse leisten.
Grundlage der Berechnung sind neben der Entfernung die im vorigen Abschnitt erwähnten Rahmenbedingungen und die von Ihnen gewählte Ballistik-Kurve.

Hinweis:
Der angezeigte Haltepunkt/Aufsatzwert wird immer in Bezug zur Entfernung zum Ziel ausgegeben.
Beispiel: Wird 300m H30 angezeigt, müssten Sie auf dem Objekt 30cm höher anhalten, als es ohne Korrektur der Fall wäre.

TREFFPUNKTKORREKTUR MITTELS ELEVATIONSVERSTELLUNG

(Klick-/MoA-Verstellung)

Abweichungen der Treffpunktlage können durch entsprechende Verstellung des Absehens an Ihrem Zielfernrohr ausgeglichen werden.

Der Leica Rangemaster CRF 1600-B kann Ihnen – unter Berücksichtigung der Geschossflugbahn und der Fleckschuss-Entfernung (s. S. 13) - die dazu erforderliche Verstellung, d.h. die jeweilige Anzahl der Klicks anzeigen.

Für verschiedene Elevationen können Sie dabei vorgeben, ob die Klick-Stufen

- auf der Grundlage der international üblichen MOA-Einteilung (Minutes Of Angle), oder
- in 5-, bzw. 10-Millimeter-Abstufungen ausgegeben werden sollen.

Einstellungen und Auswahl der Ballistischen Ausgabeformate

Beginnen Sie mit Schritt 1., wenn Sie die Menüsteuerung vorher noch nicht aufgerufen hatten, mit Schritt 3., wenn Sie vorher gerade die Fleckschuss-Entfernung eingestellt hatten und die Anzeige ABC noch blinkt.

1. Drücken Sie die Nebentaste (1) lang (≥3s).
   - Es erscheint USEU.
2. Drücken Sie die Nebentaste 3x kurz (<2s)
   - Die Anzeige wechselt über bAll und Sld zu AbC.
3. Durch mehrfaches Drücken der Haupttaste (2) wählen Sie die gewünschte ballistische Einstellung.
   - EHr, oder
   - HOLd, oder
   - 1-1 (1MOA), bzw.
   - 1-3 ($^1/_3$ MOA), bzw.
   - 1-4 ($^1/_4$ MOA), bzw.
   - 10 mm, bzw.
   - 5 mm.
4. Speichern Sie Ihre Einstellung durch kurzes Drücken der Nebentaste.
   - Die gespeicherte Einstellung leuchtet zur Bestätigung 4s dauerhaft, anschließend erlischt die Anzeige.

Anzeige und Überprüfung der eingestellten Ballistik-Parameter

Wenn Sie Ihre Einstellungen überprüfen möchten, können Sie sich die Werte jederzeit anzeigen lassen.

Drücken Sie dazu die Nebentaste 2x kurz.

- Unterhalb der Zielmarke erscheinen (ggf. statt der Entfernung) für jeweils ca. 2s nacheinander
  - die eingestellte Ballistik-Kurve (s. S. 12)
  - die eingestellte Fleckschuss-Entfernung (s. S. 13)
  - der eingestellte ballistische Ausgabewert (s. S. 14)

Bei Abschaltung aller ballistischen Funktionen (bALL = OFF) wird lediglich die Einstellung OFF angezeigt.

PFLEGE/REINIGUNG

Eine besondere Pflege Ihres Leica Rangemaster CRF 1600-B ist nicht notwendig. Grobe Schmutzteilchen, wie z. B. Sand sollten mit einem Haarpinsel entfernt oder weggeblasen werden. Fingerabdrücke u. ä. auf Objektiv- und Okularlinsen können mit einem feuchten Tuch vorgereinigt und mit einem weichen, sauberen Leder oder staubfreien Tuch abgewischt werden.

Wichtig:

Üben Sie auch beim Abwischen stark verschmutzter Linsenoberflächen keinen großen Druck aus. Die Vergütung ist zwar sehr abriebfest, durch Sand oder Salzkristalle kann sie dennoch beschädigt werden.
Das Gehäuse sollte nur mit einem feuchten Leder gereinigt werden. Bei Verwendung von trockenen Tüchern besteht die Gefahr der statischen Aufladung. Alkohol und andere chemische Lösungen dürfen nicht zur Reinigung der Optik oder des Gehäuses verwendet werden.

Jeder Leica Rangemaster CRF 1600-B trägt außer der Typbezeichnung seine „persönliche“ Fabrikationsnummer. Notieren Sie sich diese Nummer zur Sicherheit in Ihren Unterlagen.

Achtung:

Das Gerät darf auf keinen Fall geöffnet werden!

ERSATZTEILE

Falls sie einmal Ersatzteile für Ihren Leica Rangemaster CRF 1600-B benötigen sollten, wie z.B. Augenmuschel oder Trageschnur, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst (Adresse s. S. 21) oder Ihre Leica Landesvertretung (Adressen siehe Garantiekarte).

WAS TUN, WENN …

Fehler	Ursache	Abhilfe
Bei der Beobachtung wird kein kreisrundes Bild erreicht.	a) Pupille des Beobachters liegt nicht in der Austrittspupille des Okulars. b) Stellung der Augenmuschel entspricht nicht der richtigen Benutzung mit und ohne Brille.	a) Augenposition korrigieren. b) Anpassung korrigieren: Brillenträger knicken die Augenmuschel um; bei Beobachtung ohne Brille bleibt sie hochgeklappt (s. S. 6).
Anzeige unscharf	Dioptrienausgleich nicht exakt	Dioptrienausgleich erneut durchführen (s. S. 6)
Bei der Entfernungsmessung erscheint die Anzeige „- - -“	a) Messbereich über- oder unterschritten b) Reflexionsgrad des Objekts unzureichend	Angaben zum Messbereich berücksichtigen (s. S. 10)
Anzeige blinkt oder keine Messung möglich	Batterie verbraucht	Batterie auswechseln (s. S. 4)

TECHNISCHE DATEN

Vergrößerung	7x
Objektivdurchmesser	24mm
Austrittspupille	3,4mm
Dämmerungszahl	13
Geometrische Lichtstärke	11,8
Sehfeld (auf 1.000m/yds) / **Objektiver Sehwinkel**	115m / 6,5°
Austrittspupillen-Längsabstand	15mm
Prismenart	Dachkant
Vergütung auf Linsen **auf Prismen**	High Durable Coating (HDC™) und Aqua-Dura Vergütung auf Außenlinsen Phasenkorrekturbelag P40
Dioptrienausgleich	±3,5dpt.
Brillenträgertauglich	ja
Funktionstemperatur	-10 bis 55°C
Lagertemperatur	-15 bis 75°C
Wasserdichtigkeit	für 30min: druckwasserdicht bis 1m Wassertiefe
Gehäuse-/Chassismaterial	Kohlefaser-verstärkter Kunststoff, softlackiert / Aluminium-Druckguss
Maximale Reichweite	ca. 1460m
Mindestentfernung	ca.10m
Messgenauigkeit	ca. ±1m/yd bis 500m / ca. ± 2m bis 1000m / ca. ± 0,5% über 1000m
Anzeige/Maßeinheit	LED mit 4 Ziffern/wahlweise in Meter/Zentimeter, bzw. Yards/Inches
Batterie	3V/Lithium-Rundzelle Typ CR2
Batterielebensdauer	ca. 2.000 Messungen bei 20°C
Laser	unsichtbar, augensicher nach EN und FDA Klasse 1
Laserstrahl-Divergenz	ca. 0,5 x 2,5mrad
Maximale Messdauer	ca. 0,9s
Abmessungen (B x H x T)	ca. 75 x 34 x 113mm
Gewicht (mit Batterie)	ca. 185g

LEICA AKADEMIE

In den verschiedenen Seminaren wird dem Teilnehmer in praxisorientierter, zeitgemäßer Form die Werte-Welt der Leica und die Faszination des gekonnten Umgangs mit den Leica Produkten vermittelt. Die Inhalte sind anwendungsorientiert und bieten eine Fülle von Anregungen, Informationen und Ratschlägen für die Praxis. Nähere Auskünfte und das aktuelle Seminarprogramm sind erhältlich bei:

Leica Camera AG
Leica Akademie
Oskar-Barnack-Str. 11
D 35606 Solms
Tel: +49 (0)6442-208 421
Fax: +49 (0)6442-208 425
la@leica-camera.com

LEICA IM INTERNET

Aktuelle Informationen zu Produkten, Neuheiten, Veranstaltungen und dem Unternehmen Leica erhalten Sie auf unserer Homepage im Internet unter:

http://www.leica-camera.de

LEICA INFODIENST

Anwendungstechnische Fragen zum Leica Programm beantwortet Ihnen, schriftlich, telefonisch, per Fax oder per e-mail der Leica Informations-Service:

Leica Camera AG
Informations-Service
Postfach 1180
D 35599 Solms
Tel: +49 (0)6442-208 111
Fax: +49 (0)6442-208 339
info@leica-camera.com

LEICA KUNDENDIENST

Für die Wartung Ihrer Leica Ausrüstung sowie in Schadensfällen steht Ihnen die Customer Care-Abteilung der Leica Camera AG oder der Reparatur-Service einer Leica Landesvertretung zur Verfügung (Adressenliste siehe Garantiekarte).

Leica Camera AG
Customer Care
Solmser Gewerbepark 8
D 35606 Solms
Tel: +49 (0)6442-208 189
Fax: +49 (0)6442-208 339
customer.care@leica-camera.com

DESIGNATION OF PARTS

1 Secondary button

2 Main button

3 Eyecup with
   a. Dioptric scale

4 Eyelet for carrying cord

5 Eyepiece

6 Battery compartment cover

7 Battery compartment

8 Lens

9 Laser transmission optics

SCOPE OF DELIVERY

- Range finder
- 1 lithium battery 3 V, type CR2
- Carrying cord
- Cordura case
- Warranty Card

LEICA RANGEMASTER CRF 1600-B

Order no. 40 534

Warning
As with any binoculars, to prevent eye injury avoid looking directly at bright sources of light when using your Leica Rangemaster CRF 1600-B.

FOREWORD

Dear Customer,
All over the world, Leica is synonymous with top quality precision engineering with extreme reliability and a long life.
We wish you a great deal of enjoyment and success with your new Leica Rangemaster CRF 1600-B.
This range finder emits invisible infrared impulses that are not harmful to the eyes and uses an integrated microprocessor to calculate the distance to an object from the reflected signal component. In addition, it detects environmental and usage conditions, which it combines with the measured range to determine and indicate corrections to the holdover to obtain different selectable ballistic curves.
It features an outstanding scope with 7x magnification, ensuring a reliable bearing even under difficult conditions, and is easy to operate and functional.
To ensure that you get the best out of this high-quality and versatile laser range finder, we recommend reading these instructions first.

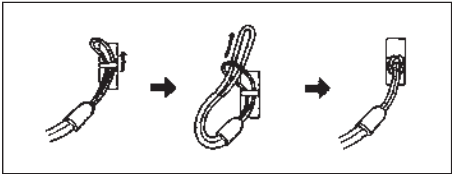


DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

(Applies within the EU, and for other European countries with segregated waste collection systems)

This device contains electrical and/or electronic components and should therefore not be disposed of in general household waste! Instead it should be disposed of at a recycling collection point provided by the local authority. This costs you nothing.
If the device itself contains removable batteries or rechargeable batteries, these should first be removed and, if necessary, properly disposed of (refer to the specifications in the manual for your device).
Further information on this point is available at your local administration, your local waste collection company, or in the store where you purchased this device.

TABLE OF CONTENTS



ATTACHING THE CARRYING CORD

Feed the small loop on the carrying cord through the eyelet (4) on the housing of the Leica Rangemaster CRF 1600-B. Then thread the end of the cord through the small loop and pull tight, so that the resulting loop is securely around the eyelet on the housing.





INSERTING AND CHANGING THE BATTERIES

The Leica Rangemaster CRF 1600-B is powered by a 3 Volt lithium round cell (e.g. Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2, or other CR2 types).

1. Open the cover (6) on the battery compartment (7) by turning it anticlockwise.
2. Insert the battery so that the positive contact goes in first (as shown by the markings in the battery compartment).
3. Close the cover again by turning it clockwise.

Notes:
- Cold conditions impair the battery performance. At low temperatures the Leica Rangemaster CRF 1600-B should be kept as close to the body as possible and a new battery should be fitted.
- If the Leica Rangemaster CRF 1600-B will not be used for a long period, the battery should be removed.
- Batteries should be stored in a cool dry place.

Attention:
- Batteries should never be put in a fire, heated, recharged, taken to pieces or broken apart.
- Used batteries may not be disposed of as normal, household waste as they contain toxic materials that are harmful to the environment. To ensure that they are properly recycled, they should be returned to the dealer or disposed of as special waste (at a collection point).

BATTERY CHARGE LEVEL

A used battery is indicated by a flashing measured value and reticule display. Once the display starts flashing, at least another 100 measurements are possible, with a gradually reducing range.







USE WITH AND WITHOUT GLASSES

Users who do not wear glasses can leave the rubber eyepiece cup (3) raised (Figure A, as supplied). This position gives the correct distance between the Leica Rangemaster CRF 1600-B and the eye. When using with glasses, the rubber eyepiece cup should be pressed down (Figure B).

DIOPTER COMPENSATION

Diopter compensation enables you to adjust the sharpness of the reticule to the optimum value for you. Simply aim the Leica Rangemaster CRF 1600-B at a distant object and adjust the reticule until it has optimum sharpness by turning the rubber eyepiece cup (3). The reticule appears when you press the main button (2). You can read the set value on the „+“ or „-“ scale (3b) on the rubber eyepiece cup. Diopter compensation is available for vision defects of up to ±3.5 diopters.

BASIC INFORMATION ON MENU CONTROL

For all settings:

- The main menu contains four items - Meters/Yards display (USEU), Ballistic curve (baLL), Zeroing range (Sld) and Ballistic output format (AbC). Details of the individual functions can be found in the relevant sections.
- Both the main menu and the setting options are set up as a continuous loop - i.e. all items/settings will be displayed over and over as you continue pressing the button.

SETTING THE UNIT OF MEASURE

The Leica Rangemaster CRF 1600-B can be set to a metric (EU) or imperial (US) unit system, i.e. for distance/temperature/atmospheric pressure either meters/Celsius/millibar or yards/Fahrenheit/InHg (Inches of Mercury). This setting also determines the unit for the holdover, the ballistic curves and the zeroing range (see p. 37/36/35).

Setting

1. Press and hold the secondary button (1) (≥3s).
   - The display shows USEU (flashing)
2. Press the main button (2) to select the desired unit of measure.
   US = for display in yards
   EU = for display in meters

Note:
The current setting can always be seen in the display - if metric values are selected, a dot appears to the bottom right of the reticule.

3. Save your setting by briefly pressing the secondary button.
   - The saved setting is initially lit continuously as confirmation, then the display switches to the next item in the menu (ballistic curve „bALL“) and then disappears if no further settings have been made.

RANGE MEASUREMENT





To measure the distance to an object, you must aim directly at it. To do this, proceed as follows:

1. Press the main button (2). This switches on the device.
   - The reticule appears.

When you release the main button, the reticule remains lit for around another 6 seconds. If you hold it down, the reticule remains lit continuously.

2. Aim at the object while the reticule is lit.
3. Press the main button again.
   - a. The reticule disappears briefly during the measurement.
     b. The measured value is displayed.

As long as the reticule remains lit, you can carry out another measurement at any time by pressing the main button.

The display shows: - - -, if
- the distance to the object is less than 10 meters/ yards, or
- the range is exceeded, or
- the object is not sufficiently reflective.

When the display disappears, the Leica Rangemaster CRF 1600-B shuts down automatically.

SCAN MODE







The Leica Rangemaster CRF 1600-B can also be used for continuous measurements (scan mode):
Hold down the main button (2) at the 2nd press.
After around 2.5 seconds, the device switches to scan mode and then carries out continuous measurements. This can be seen by a change in the display. Around every 1 second, a new measured value is shown.
Scan mode is particularly useful for measuring the range to small or moving targets.

Notes:

- In scan mode, the ABC correction value (see p. 36) is only displayed after the last measurement.
- Because of the continuous measurements, power consumption is greater in scan mode than for single measurements.

MEASURING RANGE AND ACCURACY

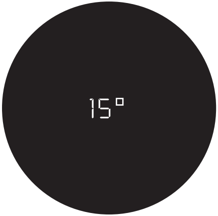
The measuring accuracy of the Leica Rangemaster CRF 1600-B is up to ±1 meter/yard. The maximum range is achieved with highly reflective target objects and a visual range of around 10km/6.2 miles. Long ranges can be reliably measured / achieved by holding the Leica Rangemaster CRF 1600-B very steadily and/or placing it on a solid surface. The measuring range is influenced by the following factors:

Range	Longer	Shorter
Color	White	Black
Angle to lens	Perpendicular	Acute
Object size	Large	Small
Sunlight	Low (cloudy)	High (midday sun)
Atmospheric conditions	Clear	Hazy
Object structure	Homogeneous (wall of building)	Inhomogeneous (bush, tree)

In sunlight and with good vision, the following ranges and accuracies can be achieved:

Range	approx. 10m/yds to 1460m/1600 yds
Accuracy	approx. ± 1 m/yds up to 500m/yds approx. ± 2m/yds up to 1000m/yds approx. ± 0,5% over 915 m/1000 yds

INDICATION OF ATMOSPHERIC CONDITIONS







To accurately calculate the impact point (see following section), the Leica Rangemaster CRF 1600-B also determines three crucial pieces of additional information when measuring the range: the inclination of the unit, the temperature and the atmospheric pressure. You can display the relevant values at any time.

Press the secondary button (1) briefly once.

- The reticule appears briefly (if range measurement was not previously activated) and then the following items appear in succession for around 2s each instead of the range:
  - Angle of inclination
  - Temperature
  - Atmospheric pressure

Note:
If the housing of the Leica Rangemaster CRF 1600-B initially has a significantly different temperature than the surroundings, for example when moving from inside to outside, it can take up to 30 minutes before the internal sensor can display the correct ambient temperature again.

DETERMINING THE BALLISTIC CURVE

To accurately determine the impact point correction, the Leica Rangemaster CRF 1600-B incorporates the trajectory of the bullet into the calculation. Twelve different ballistic curves are available for adaptation to the equipment you are using.
From the appropriate table in the appendix (see p. 178-183), find the ballistic curve that is closest to the bullet drop specified by the ammunition manufacturer. Make sure you choose the appropriate zeroing range.

Example:
The rifle scope is zeroed to 100 meters, which means that Table 1 is applicable. The specified impact point for the ammunition used is -15.0cm at 200m. In the corresponding column, this is closest to the value 14.5cm in row EU7 - this is therefore the appropriate ballistic curve.

Note:
When using the ballistic function on the Leica Rangemaster CRF 1600-B at a range of > 300m / 330 yards, we recommend determining the ballistic data for your ammunition by practical testing, so that you can be sure to select the appropriate curve.

Setting the ballistic curve
Start with step 1 if you have not previously opened the menu control, or with step 3 if you have just set the unit of measure and bAll is still flashing in the display.

1. Press and hold the secondary button (1) (≥3s).
   - The display shows USEU.
2. Press the secondary button briefly (<2s) once.
   - The display switches to the ballistic curves „bALL“.
3. Press the main button (2).
   - The display changes to '
   - EU1 or
   - US1

4. Press the main button several times to select the relevant ballistic curve, i.e.
   - EU1 to EU12 or
   - US1 to US12, or

   if you want the range to be displayed without the impact point correction (AbC) (see p. 36).
   - OFF.
5. Save your setting by briefly pressing the secondary button.
   - The saved setting is lit continuously for 4s as confirmation, then the display changes first to the zeroing range setting (SId) and then disappears

If a ballistic curve is set, after each range measurement the range value is first displayed for 2s, then the calculated correction value for 6s.

SETTING THE ZEROING RANGE (SId)

Start with step 1 if you have not previously opened the menu control, or with step 3 if you have just specified the ballistic curve and SId is still flashing in the display.

1. Press and hold the secondary button (1) (≥3s).
   - The display shows USEU.
2. Press the secondary button briefly (<2s) twice.
   - The display changes to bALL and then to SId.
3. Press the main button (2) several times to select the required zeroing range.
   - 100 [m],
   - 200 [m], or
   - GEE [m], or
   - 100 [y], or
   - 200 [y], or
   - 300 [y].
4. Save your setting by briefly pressing the secondary button.
   - The saved setting is lit continuously for 4s as confirmation, then the display changes first to AbC and then disappears.

BALLISTIC OUTPUT FORMATS (ABC™)

The advanced ballistic compensation (AbC) on the Leica Rangemaster CRF 1600-B allows you to display one of the following three ballistic values after the measured range if required:

- the equivalent horizontal range (EHr)
- the corresponding holdover (HOLd)
- the number of clicks required on the rapid reticle adjustment (MOA/clicks)

To include both the displayed holdover and the displayed EHr-value:

a. the measured range to the target
b. the angle of inclination of the weapon
c. the set ballistic curve
d. the measured temperature and atmospheric pressure values
e. the set zeroing range

Notes:

- Calculation of the specified values is based on the currently set ballistic curve, i.e. the curve must be selected first (see p. 34).
- For safety reasons, ballistic output values are only specified up to a range of 800m/875yds. The actual measured range is also specified.

Important:

- Please note that particularly at long ranges, the influence of all relevant ballistic influencing factors is greatly increased and considerable variations can occur. The ballistic values displayed should therefore only be viewed as a guideline.
- Regardless of whether this information is used, you are responsible for assessing the relevant hunting situation.

EQUIVALENT HORIZONTAL RANGE (EHR)

Shots at targets at a higher or lower position are subject to changed ballistic conditions. Therefore, they require knowledge of the equivalent horizontal range, which is relevant for hunting. For example, knowledge of the EHr is important when using ballistic reticles.

Note:

Horizontal EHr measurements can also result in values that differ from the „straight line“ measured range, for example if the temperature and/or the atmospheric pressure vary from the normal values.

HOLDOVER (HOLd)

Holdover is defined as the point that you aim at with the weapon instead of the actual target point to compensate for the variation caused by the trajectory of the bullet (e.g. when using classic hunting reticles).

By displaying the holdover, the Leica Rangemaster CRF 1600-B can provide valuable support in achieving the most accurate shots possible when hunting.

In addition to the range, the calculation is based on the general conditions discussed in the previous section and the ballistic curve you have selected.

Note:

The holdover/elevation is always shown with reference to the range to the target.

Example: If 300m H30 is displayed, you would have to stop 30cm higher on the object than without correction.

IMPACT POINT CORRECTION USING ELEVATION ADJUSTMENT

(Click / MoA adjustment)
Variations in the point of impact can be compensated by adjusting the reticle on your telescopic sight accordingly. Based on the bullet trajectory and the zeroing range (see p. 35), the Leica Rangemaster CRF 1600-B can show you the required adjustment, i.e. the relevant number of clicks. For different elevations, you can specify whether the click levels will be

- based on the international standard MOA (minutes of angle) graduation, or
- displayed in 5 or 10 millimeter increments.

Settings and selecting the ballistic output formats

Start with step 1 if you have not previously opened the menu control, or with step 3 if you have just specified the zeroing range and ABC is still flashing in the display.

1. Press and hold the secondary button (1) (≥3s).
   - The display shows USEU.
2. Press the secondary button briefly (<2s) three times.
   - The display changes to bAll, then to Sld, and then to AbC.
3. Press the main button (2) several times to select the required ballistic setting.
   - EHr or
   - HOLd, or
   - 1-1 (1 MOA), or
   - 1-3 ($^1/_3$ MOA), or
   - 1-4 ($^1/_4$ MOA), or
   - 10 mm or
   - 5 mm.
4. Save your setting by briefly pressing the secondary button.
   - The saved setting is lit continuously for 4s as confirmation and then disappears.

Displaying and checking the set ballistic parameters

If you want to check your settings, you can display the values at any time.

To do this, briefly press the secondary button twice.

- Below the reticule (or instead of the range), the following will appear in turn for around 2s each:
  - the set ballistic curve (see p. 34)
  - the set zeroing range (see p. 35)
  - the set ballistic output value (see p. 36)

When all ballistic functions are deactivated (bALL = OFF), only the OFF setting is displayed.

MAINTENANCE / CLEANING

Your Leica Rangemaster CRF 1600-B does not require any special care. Coarse dirt particles, such as sand, should be removed with a fine hair brush or blown away. Marks such as fingerprints on the front lens and eyepiece lenses can be cleaned with a damp cloth and then wiped off with a soft, clean leather or dust-free cloth.

Important:
Do not exert heavy pressure when wiping highly soiled lens surfaces. Although the coating is extremely abrasion resistant, it can be damaged by sand or salt crystals.
The housing should only be cleaned with a moist leather cloth. Using dry cloths brings a risk of static charge.
Alcohol and other chemical solutions must not be used to clean the optical system or the housing.

Every Leica Rangemaster CRF 1600-B has a unique serial number in addition to its model name. Note this number in your documentation for security.

Attention:
Never open the unit.

SPARE PARTS

Should you ever require spare parts for your Leica Rangemaster CRF 1600-B, such as eyepiece cups or a carrying cord, please contact our Customer Service department (for address, see page 43) or your national Leica agent (for addresses, see Warranty Card).

TROUBLESHOOTING

Problem	Cause	Remedy
The image is not circular when viewing.	a) The viewer's pupil is not located in the eyepiece exit pupil. b) The position of the eyepiece cup does not match that for correct use with and without glasses.	a) Correct the eye position. b) Correct the adjustment: If wearing glasses, push down the eyepiece cup; without glasses, it should remain raised (see p. 28).
Display not focused	Diopter compensation not exact.	Repeat diopter compensation (see p. 28)
When measuring the range, the display shows „- - -“	a) Above or below measuring range b) Object is not sufficiently reflective	Refer to measuring range specifications (see p. 32)
Display flashes or no measurement is possible	Battery dead	Replace battery (see p. 26)

TECHNICAL DATA

Magnification	7x
Lens diameter	24mm / $^{15}/_{16}$in
Exit pupil	3.4mm / $^{9}/_{64}$in
Twilight number	13
Geometric luminous intensity	11.8
Field of vision (at 1000m/yards) **Objective field of view**	115m/yd 6.5°
Exit pupil longitudinal distance	15mm / $^{19}/_{64}$in
Prism type	Ridge
Coating on lenses **on prisms**	High Durable Coating (HDC™) and Aqua-Dura coating on external lenses Phase correction coating P40
Diopter compensation	±3.5dpt.
Suitable for use when wearing glasses	Yes
Operating temperature	-10 to 55°C / 14 to 131°F
Storage temperature	-25 to 75°C / -13 to 167°F
Water tightness	For 30min: Impermeable to press water up to 1m deep
Housing / chassis material	Carbon fiber reinforced plastic, soft lacquered / cast aluminum
Maximum range	Approx. 1460m / 1600yds
Minimum range	Approx. 10m / yds
Measuring accuracy	Approx. ±1m/yds up to 500m/yds / approx. ± 2m/yds up to 1000m/yds / Approx. ± 0.5% over 1000m/yds
Display/Unit of measure	4-digit LED/choice of meters/centimeters or yards/inches
Battery	3V lithium round cell, type CR2
Battery life	Approx. 2000 measurements at 20°C
Laser	Invisible, safe for eyes in compliance with EN and FDA Class 1
Laser beam divergence	Approx. 0.5 x 2.5mrad
Maximum measurement duration	Approx. 0.9s
Dimensions (W x H x D)	Approx. 75 x 34 x 113mm / 2 $^{61}/_{64}$ x 1 $^{11}/_{32}$ x 4 $^{29}/_{64}$ in
Weight (with battery)	Approx. 185g / 6.52oz

LEICA ACADEMY

Our various seminars allow participants to discover the Leica values and the fascination of expert use of Leica products, all in a practical, contemporary form. The content of the courses are focused on use of the products and offer an array of practical ideas, information and advice. More details, along with the current seminar program, are available from:

Leica Camera AG
Leica Akademie
Oskar-Barnack-Str. 11
D- 35606 Solms
Tel: +49 (0)6442-208 421
Fax: +49 (0)6442-208 425
la@leica-camera.com

LEICA ON THE INTERNET

The latest information about products, new product launches, events and the Leica company is available on our homepage on the Internet at:

http://www.leica-camera.com
http://www.leica-camera.co.uk

LEICA INFORMATION SERVICE

The Leica information Service can provide you with an answer to any technical application questions relating to the Leica range either in writing, on the telephone or by e-mail.

Leica Camera AG
Information Service
PO Box 1180
D- 35599 Solms
Tel: +49 (0)6442-208 111
Fax: +49 (0)6442-208 339
info@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER SERVICE

For servicing your Leica equipment or in the event of damage, the Leica Camera AG Customer Care department or the repair service provided by authorized Leica agents in your country are available (see the Warranty Card for a list of addresses).

Leica Camera AG
Customer Care
Solmser Gewerbepark 8
D- 35606 Solms
Tel: +49 (0)6442-208 189
Fax: +49 (0)6442-208 339
customer.care@leica-camera.com

DESCRIPTION DES PIÈCES

1 Touche secondaire

2 Touche principale

3 Œilleton avec
  a. Echelle de dioptrie

4 Œillet pour courroie de port

5 Oculaire

6 Couvercle du compartiment des piles

7 Compartiment des piles

8 Lentille d‘objectif

9 Optique d‘émission laser

Avertissement
Eviter, comme avec des jumelles, de regarder avec le Leica Rangemaster CRF 1600-B directement dans des sources de lumière claires afin d‘écarter tout risque de lésion oculaire.

LIVRAISON

- Télémètre
- 1 pile lithium 3 V type CR 2
- Courroie de port
- Etui cordura
- Carte de garantie

LEICA RANGEMASTER CRF 1600-B

Référence 40 534

AVANT-PROPOS

Chère cliente, cher client,

Partout dans le monde, le nom de Leica est synonyme de qualité optimale, de haute précision, de grande fiabilité et de durabilité.

Nous espérons que vous prendrez grand plaisir à utiliser votre nouveau Leica Rangemaster CRF 1600-B.

Ce télémètre émet des impulsions infrarouges invisibles et sans danger pour les yeux et utilise le signal réfléchi pour calculer la distance d'un objet à l'aide du microprocesseur intégré. En outre, il enregistre les conditions environnementales et d'utilisation et les utilise, ainsi que les distances mesurées, pour calculer et afficher les corrections du point de visée pour différentes courbes balistiques sélectionnables.

Equipé d'un grossissement exceptionnel de 7 fois, qui assure une mesure précise même dans des conditions difficiles, il est pratique et simple d'emploi.

Afin que vous puissiez exploiter toutes les fonctionnalités de ce télémètre laser hautes performances polyvalent, nous vous recommandons de lire d'abord ce mode d'emploi.

ELIMINATION DES APPAREILS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES

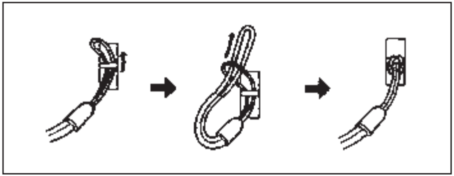
(applicable à l'UE ainsi qu'aux autres pays européens avec des systèmes de collecte séparés)

Cet appareil contient des composants électriques et/ ou électroniques et ne peut donc pas être jeté dans les ordures ménagères ordinaires! Il doit être déposé à un point de collecte municipal adapté afin d'être recyclé. Ce dépôt est gratuit.

Si l'appareil contient des piles ou des accumulateurs remplaçables, ils doivent être préalablement retirés et, le cas échéant, éliminés séparément conformément aux règlements en vigueur (à cet égard, voir les instructions correspondantes dans le mode d'emploi de l'appareil).

D'autres informations à ce sujet sont disponibles auprès de l'administration municipale, de la société de traitement des déchets ou du magasin dans lequel vous avez acheté cet appareil.

TABLE DES MATIÈRES







FIXATION DE LA COURROIE DE PORT

Glissez le petit passant de la courroie de port à travers l'œillet (4) sur le boîtier du Leica Rangemaster CRF 1600-B. Ensuite, enfilez l'extrémité de la courroie à travers le passant et serrez-la de manière à ce que la boucle ainsi formée soit bien fixée à l'œillet.

INSERTION ET CHANGEMENT DE LA PILE

Le Leica Rangemaster CRF 1600-B est alimenté par une pile ronde lithium 3 volts (p. ex. Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2 ou d'autres piles de type CR2).

1. Ouvrez le couvercle (6) du compartiment de la pile (7) en le faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Insérez la pile, avec la borne "plus" vers l'avant (conformément à l'illustration dans le compartiment de la pile).
3. Refermez le couvercle en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Remarques:

- Le froid diminue les performances de la pile. Par conséquent, à basse température, le Leica Rangemaster CRF 1600-B doit être porté le plus près possible du corps et utilisé avec une pile neuve.
- Si vous ne comptez pas utiliser le Leica Rangemaster CRF 1600-B pendant un certain temps, vous devez retirer la pile.
- Les piles doivent être stockées dans un endroit frais et sec.

Attention:

- Ne jetez jamais les piles au feu, ne les chauffez pas, ne les rechargez pas, ne les démontez pas et ne les cassez pas.
- Ne jetez pas les piles usagées avec les ordures ménagères ordinaires car elles contiennent des substances toxiques nuisibles pour l'environnement. Pour autoriser un recyclage correct, remettez-les à un commerçant ou éliminez-les avec les ordures spéciales dans un collecteur.

ETAT DE CHARGE DE LA PILE

Une pile usagée est signalée par un clignotement de l'affichage des valeurs de mesure et du repère de cible. Lorsque l'affichage commence à clignoter, vous pouvez encore effectuer plus de 100 mesures, avec une portée de plus en plus réduite.







UTILISATION AVEC ET SANS LUNETTES

Les utilisateurs qui ne portent pas de lunettes laissent l'œilleton en caoutchouc (3) relevé (illustration A, état à la livraison). Dans cette position, le Leica Rangemaster CRF 1600-B est maintenu à une distance correcte de l'œil. Les porteurs de lunettes doivent repousser l'œilleton vers le bas (illustration B).

COMPENSATION DIOPTRIQUE

La compensation dioptrique permet de régler la netteté du repère de cible de manière optimale. Il suffit de viser un objet éloigné à l'aide du Leica Rangemaster CRF 1600-B et de régler le repère de cible de manière optimale en faisant tourner l'œilleton en caoutchouc (3). Le repère de cible apparaît lorsque l'on appuie sur la touche principale (2). Vous pouvez lire la valeur réglée sur l'échelle "+" ou "–" (3b) sur l'œilleton en caoutchouc. Une compensation dioptrique est possible pour les amétropies jusqu'à ±3,5 dioptries.

NOTIONS DE BASE DE LA COMMANDE DES MENUS

Ceci s'applique à tous les réglages:

- Le menu principal dispose de quatre options: affichage en mètres ou en yards (USEU), courbe balistique (baLL), distance du tir dans le mille (Sld) et format de sortie balistique (AbC). Ces fonctions sont détaillées dans les sections suivantes.
- Le menu principal et les différentes options de réglage s'affichent en boucle, c'est-à-dire que vous pouvez réafficher toutes les options en continuant d'appuyer sur les touches.

REGLAGE DE L'UNITE DE MESURE DESIREE

Le Leica Rangemaster CRF 1600-B peut être réglé sur le système métrique (EU) ou impérial (US) afin d'utiliser des mètres/degrés Celsius/millibars ou des yards/degrés Fahrenheit/InHg (pouces de mercure) pour le réglage de la distance/température/pression atmosphérique. Ce réglage se répercute également sur le point de visée, les courbes balistiques et les distances du tir dans le mille (voir p. 59/58/57).

Réglage

1. Appuyez longuement sur la touche secondaire (1) (≥3s).
   - USEU (clignotant) s'affiche
2. Appuyez sur la touche principale (2) pour sélectionner l'unité de mesure désirée.
   US = pour l'affichage en yards
   EU = pour l'affichage en mètres

Remarque:
Le réglage sélectionné est toujours indiqué sur l'affichage: si le système métrique est choisi, un point apparaît en bas à droite du repère de cible.

3. Enregistrez le réglage en appuyant brièvement sur la touche secondaire.
   - Le réglage enregistré reste allumé pour confirmation, puis l'option suivante s'affiche (courbe balistique "bALL") avant de s'éteindre si aucun autre réglage n'est effectué.

MESURE DE LA DISTANCE





Pour mesurer la distance d'un objet, vous devez le viser précisément. Procédez comme suit:

1. Appuyez sur la touche principale (2). L'appareil se met sous tension.
   - Le repère de visée apparaît.

Lorsque vous relâchez la touche principale, le repère de cible reste allumé pendant environ 6 secondes. Si vous la maintenez enfoncée, le repère de cible reste allumé.

2. Visez l'objet pendant que le repère de visée est allumé.
3. Rappuyez sur la touche principale.
   - a. Le repère de cible s'éteint brièvement pendant la mesure.
     b. La valeur de mesure s'affiche.

Tant que le repère de cible est allumé, vous pouvez effectuer une nouvelle mesure à tout moment en rappuyant sur la touche principale.

Le symbole suivant s'affiche: - - - lorsque
- l'objet se situe à moins de 10 mètres ou
- la portée a été dépassée ou
- l'objet ne reflète pas suffisamment la lumière.

Lorsque l'affichage disparaît, le Leica Rangemaster CRF 1600-B se met automatiquement hors tension.

MODE SCAN







Le Leica Rangemaster CRF 1600-B permet également d'effectuer des mesures en continu (mode Scan):
Maintenez la touche principale (2) enfoncée lors de la deuxième pression.
Après 2,5 secondes environ, l'appareil passe en mode Scan et effectue des mesures en continu. Le mode Scan est indiqué par un changement de l'affichage. Au bout d'env. 1 seconde, une nouvelle valeur de mesure est indiquée.
Le mode Scan est particulièrement pratique pour les mesures concernant des cibles petites et mouvantes.

Remarques:
- En mode Scan, la valeur de correction ABC (voir p. 58) n'est affichée qu'après la dernière mesure.
- En mode Scan, la consommation est plus élevée qu'en mode normal en raison des mesures permanentes.

PORTEE ET PRECISION

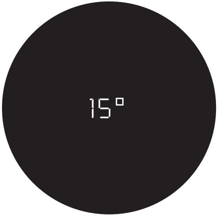
La précision de mesure du Leica Rangemaster CRF 1600-B est de ±1 mètre. La portée maximale est atteinte dans le cas d'objets bien réfléchissants, avec une visibilité d'environ 10 km. De grandes portées peuvent être mesurées/atteintes avec plus de précision lorsque le Leica Rangemaster CRF 1600-B est maintenu et/ou posé avec une grande stabilité. La portée est influencée par les facteurs suivants:

Portée	supérieure	inférieure
Couleur	blanc	noir
Angle par rapport à l'objectif	vertical	aigu
Taille de l'objet	grand	petit
Lumière du soleil	faible (nuageux)	forte (soleil de midi)
Conditions atmosphériques	claires	brumeuses
Structure de l'objet	homogène (mur)	hétérogène (buisson, arbre)

La portée et la précision suivantes peuvent être obtenues avec un temps ensoleillé et une bonne visibilité:

Portée	env. 10 m 1460 m
Précision	env. ±1 m jusqu'à 500 m env. ±2 m jusqu'à 1000 m env. ± 0,5 % au-delà de 1000 m

AFFICHAGE DES CONDITIONS ATMOSPHERIQUES







Pour un calcul précis de la position du point d'impact (voir section suivante), le Leica Rangemaster CRF 1600-B calcule également trois importantes informations complémentaires pendant la mesure de la distance: l'angle de tir, la température et la pression atmosphérique. Vous pouvez afficher les valeurs correspondantes à tout moment.

Appuyez une fois brièvement sur la touche secondaire (1).

- Le repère de cible apparaît pendant un court instant (si la mesure de la distance n'était pas préalablement activée), puis l'affichage de la distance est remplacé pendant environ 2s successivement par
  - l'angle de tir
  - la température
  - la pression atmosphérique

Remarque:
Si le boîtier du Leica Rangemaster CRF 1600-B présente un écart de température important avec son environnement, par exemple lors du passage d'un intérieur chauffé à l'extérieur, il peut être nécessaire d'attendre 30min avant que les capteurs de mesure internes puissent afficher la température environnementale correcte.

DEFINITION DE LA COURBE BALISTIQUE

Pour une définition précise de la correction du point d'impact, le Leica Rangemaster CRF 1600-B inclut la trajectoire de tir dans le calcul. Vous avez le choix entre 12 courbes balistiques différentes en fonction de l'équipement utilisé.
Dans le tableau correspondant en annexe (voir p. 178-183), recherchez la courbe balistique la plus proche des données du fabricant des munitions en termes de chute de la balle. Veillez à sélectionner la distance du tir dans le mille correcte.

Exemple:
Si la lunette de visée est réglée sur 100 mètres, utilisez le tableau 1. Le point d'impact pour les munitions utilisées est de -15,0 cm à 200m. Dans la colonne correspondante, cela coïncide avec la valeur 14,5cm à la ligne EU7, ce qui constitue la courbe balistique adaptée.

Remarque:
Lorsque vous utilisez la fonction balistique du Leica Rangemaster CRF 1600-B à des distances supérieures à 300m, il est conseillé de calculer les données balistiques de vos munitions dans la pratique, afin de pouvoir choisir la courbe appropriée.

Réglage de la courbe balistique
Commencez par l'étape 1., si vous n'avez pas encore affiché la commande de menu, ou par l'étape 3., si vous avez déjà réglé l'unité de mesure et si l'affichage bAll clignote.

1. Appuyez longuement sur la touche secondaire (1) (≥3s).
   - USEU s'affiche
2. Appuyez une fois brièvement sur la touche secondaire (<2s).
   - Les courbes balistiques "bALL" s'affichent.
3. Appuyez sur la touche principale (2).
   - L'affichage passe à
   - EU1 ou
   - US1

4. Sélectionnez la courbe balistique désirée en appuyant plusieurs fois brièvement sur la touche principale, à savoir
   - EU1 à EU12 ou
   - US1 à US12 ou

   si vous souhaitez afficher la distance sans correction du point d'impact (AbC) (voir p. 58)
   - OFF.
5. Enregistrez le réglage en appuyant brièvement sur la touche secondaire.
   - Le réglage enregistré reste allumé pendant 4s pour confirmation, puis le réglage de la distance du tir dans le mille s'affiche (SId) avant de s'éteindre.

Si une courbe balistique est réglée, la valeur de distance est d'abord affichée pendant 2s après chaque mesure de distance, suivie de la valeur de correction calculée, pendant 6s.

REGLAGE DE LA DISTANCE DU TIR DANS LE MILLE (SId)

Commencez par l'étape 1., si vous n'avez pas encore affiché la commande de menu, ou par l'étape 3., si vous avez déjà défini la courbe balistique et si l'affichage SId clignote.

1. Appuyez longuement sur la touche secondaire (1) (≥3s).
   - USEU s'affiche
2. Appuyez deux fois brièvement sur la touche secondaire (<2s).
   - L'affichage passe au-dessus de bALL pour atteindre SId.
3. Sélectionnez la distance de tir dans le mille désirée en appuyant plusieurs fois sur la touche principale (2).
   - 100 [m],
   - 200 [m] ou
   - GEE [m], ou
   - 100 [y] ou
   - 200 [y] ou
   - 300 [y].
4. Enregistrez le réglage en appuyant brièvement sur la touche secondaire.
   - Le réglage enregistré reste allumé pendant 4s pour confirmation, puis AbC s'affiche avant de s'éteindre.

COMPENSATION BALISTIQUE (ABC™)

La technologie Advanced Ballistic Compensation (AbC) du Leica Rangemaster CRF 1600-B permet d'afficher sur demande l'une des trois valeurs balistiques suivantes après la distance mesurée :

- distance horizontale équivalente (EHr)
- point de visée correspondant (HOLd)
- nombre de clics nécessaires sur le réglage rapide du réticule (MOA/clics)

Le point de visée et la valeur EHr affichés tiennent compte des éléments suivants:

a. distance mesurée avec la cible,
b. angle de tir de l'arme,
c. courbe balistique réglée,
d. valeurs de température et de pression atmosphérique mesurées,
e. distance du tir dans le mille réglée.

Remarques:

- Le calcul des valeurs indiquées repose sur la courbe balistique préalablement sélectionnée (voir p. 56).
- Pour des raisons de sécurité, les valeurs de compensation balistique ne sont pas indiquées au-delà d'une distance de 800m. En outre, seule la distance réellement mesurée est affichée.

Important:

- N'oubliez pas qu'à grande distance, l'influence de tous les facteurs pertinents d'un point de vue balistique augmente considérablement, ce qui peut entraîner des écarts importants. Les valeurs balistiques affichées ne constituent donc qu'une indication !
- Indépendamment de l'utilisation de ces informations, l'évaluation de chaque situation de chasse relève de votre responsabilité!

DISTANCE HORIZONTALE EQUIVALENTE (EHR)

Les tirs sur des cibles en hauteur ou en contrebas sont soumis à des conditions balistiques différentes. Vous devez donc connaître la distance horizontale équivalente (Equivalent Horizontal Range), pertinente pour la chasse. Il est important de connaître la valeur EHr, notamment lors de l'utilisation du réticule.

Remarque:

Même les mesures EHr horizontales peuvent renvoyer des valeurs différentes des distances mesurées de manière "rectiligne", par exemple en cas de déviation de la température et/ou de la pression atmosphérique par rapport aux valeurs normales.

POINT DE VISEE (HOLd)

Le point de visée est le point utilisé pour viser avec l'arme en lieu et place du point de mire réel, afin de compenser la déviation causée par la trajectoire du tir (p. ex. en cas d'utilisation d'un réticule de chasse classique).

Grâce à l'affichage du point de visée, le Leica Rangemaster CRF 1600-B peut vous aider à tirer avec une précision nettement accrue lors de la chasse.

Outre la distance, les conditions environnantes mentionnées à la section précédente et la courbe balistique sélectionnée sont utilisées pour le calcul.

Remarque:

Le point de visée/la valeur d'impact affichée est toujours indiquée en rapport avec la distance vous séparant de la cible.

Exemple: si l'affichage indique 300m H30, vous devriez vous placer 30cm plus haut que la normale par rapport à l'objet.

CORRECTION DU POINT D'IMPACT PAR REGLAGE DE L'ELEVATION

(réglage clic/MoA)
Les déviations de la position du point d'impact peuvent être compensées par un réglage correspondant du réticule sur votre lunette de visée.
Le Leica Rangemaster CRF 1600-B peut, en tenant compte de la trajectoire de tir et de la distance du tir dans le mille (voir p. 57) afficher le réglage nécessaire pour y parvenir, c'est-à-dire le nombre correspondant de clics.
Pour différentes élévations, vous pouvez indiquer si les incréments des clics doivent se baser sur

- une graduation selon la norme internationale MOA (Minutes Of Angle) ou
- des incréments de 5 ou 10 millimètres.

Réglage et sélection de la compensation balistique

Commencez par l'étape 1., si vous n'avez pas encore affiché la commande de menu, ou par l'étape 3., si vous avez déjà défini la distance du tir dans le mille et si l'affichage ABC clignote.

1. Appuyez longuement sur la touche secondaire (1) (≥3s).
   - USEU s'affiche
2. Appuyez trois fois brièvement sur la touche secondaire (<2s).
   - L'affichage passe au-dessus de bAll et Sld pour atteindre AbC.
3. Sélectionnez le réglage balistique désiré en appuyant plusieurs fois sur la touche principale (2).
   - EHr,
   - HOLd ou
   - 1-1 (1 MOA),
   - 1-3 ($^1/_3$ MOA),
   - 1-4 ($^1/_4$ MOA),
   - 10 mm, ou
   - 5 mm.
4. Enregistrez le réglage en appuyant brièvement sur la touche secondaire.
   - Le réglage enregistré reste allumé 4s pour confirmation et s'éteint ensuite.

Affichage et vérification des paramètres balistiques réglés

Si vous souhaitez vérifier vos réglages, vous pouvez afficher les valeurs à tout moment.

Appuyez brièvement deux fois sur la touche secondaire (1).

- Sous le repère de cible, les indications suivantes apparaissent consécutivement (au lieu de la distance) pendant env. 2s chacune
  - courbe balistique réglée (voir p. 56)
  - distance du tir dans le mille réglée (voir p. 57)
  - compensation balistique réglée (voir p. 58)

Si toutes les fonctions balistiques sont désactivées (bALL = OFF), seul le réglage OFF est affiché.

ENTRETIEN/NETTOYAGE

Il n'est pas nécessaire de prendre des précautions d'entretien particulières avec le Leica Rangemaster CRF 1600-B. Enlever les particules grossières, telles que le sable, avec un pinceau fin ou en soufflant dessus. Traiter les empreintes digitales, etc. sur les lentilles d'objectif et d'oculaire d'abord avec un chiffon humide puis les essuyer avec une peau de chamois douce propre ou avec un chiffon non pelucheux.

Important:

Veillez à ne pas exercer de pression importante sur la surface de la lentille lors de son nettoyage, même si elle est très sale. Bien que la couche anti-reflet soit très résistante aux rayures, elle peut être endommagée par le sable ou les cristaux de sel.
Le boîtier ne doit être nettoyé qu'à l'aide d'une peau de chamois humide. L'utilisation d'une lingette sèche risque de générer une charge statique. Il est interdit d'utiliser de l'alcool ou d'autres substances chimiques pour le nettoyage du boîtier ou de l'optique.

Chaque Leica Rangemaster CRF 1600-B porte, outre la désignation de son type, son numéro de fabrication "personnel". Veuillez, par mesure de sécurité, noter ce numéro dans votre documentation.

Attention:

L'appareil ne doit jamais être ouvert!

PIECES DE RECHANGE

Si vous avez besoin d'une pièce de rechange pour votre Leica Rangemaster CRF 1600-B, p. ex. un œilleton ou une courroie de port, contactez notre service après-vente (adresse, voir p. 65) ou votre représentant national Leica (adresse, voir Carte de Garantie).

QUE FAIRE QUAND…

Défaut	Cause	Remède
Aucune image circulaire n'apparaît à l'observation.	a) La pupille de l'utilisateur ne se trouve pas dans la pupille de sortie de l'oculaire. b) La position de l'œilleton ne correspond pas au mode d'observation (avec/sans lunettes).	a) Corriger la position de l'œil. b) Corriger le réglage: les porteurs de lunettes replient l'œilleton; les utilisateurs sans lunettes le laissent relevé (voir p. 50).
L'affichage est flou	Compensation dioptrique incorrecte	Recommencer la compensation dioptrique (voir p. 50)
Lors de la mesure de distance, l'affichage "- - -" apparaît	a) Portée dépassée ou non atteinte b) Degré de réflexion de l'objet insuffisant	Tenir compte des indications (voir p. 54)
L'affichage clignote ou la mesure est impossible	Pile usagée	Changer de pile (voir p. 48)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Grossissement	7x
Diamètre d'objectif	24mm
Pupille de sortie	3,4mm
Indice crépusculaire	13
Luminosité géométrique	11,8
Champ visuel (à 1000m/yds) / angle de vue objectif	115m/6,5°
Distance longitudinale de la pupille de sortie	15mm
Type de prisme	En toit
Couche anti-reflet sur les lentilles	High Durable Coating (HDC™) et revêtement Aqua-Dura sur la surface externe des lentilles
sur les prismes	Couche de correction de phase P40
Compensation dioptrique	±3,5dpt.
Adaptation aux porteurs de lunettes	oui
Température de service	-10 à 55°C
Température de stockage	-15 à 75°C
Etanchéité	pendant 30min: étanchéité à 1m de profondeur
Matériau du boîtier/châssis	Plastique renforcé en fibre de carbone, laqué mat/aluminium moulé sous pression
Portée maximale	env. 1460m
Distance minimale	env. 10m
Précision de mesure	env. ±1m jusqu'à 500m/env. ± 2m jusqu'à 1000m/env. ± 0,5% au-delà de 1000m
Affichage/Unité de mesure	LED à 4 chiffres/au choix en mètres/centimètres ou yards/pouces
Pile	Pile ronde lithium 3V type CR2
Autonomie	env. 2000 mesures à 20°C
Laser	Invisible, inoffensif pour les yeux selon EN et FDA classe 1
Divergence de faisceau laser	env. 0,5 x 2,5mrad
Durée de mesure maximale	env. 0,9s
Dimensions (l x H x P)	env. 75 x 34 x 113mm
Poids (avec pile)	env. 185g

LEICA AKADEMIE

Les différents séminaires présentent aux participants l'univers fascinant du savoir-faire Leica sous une forme moderne. Axés sur les applications, ils fournissent d'innombrables informations, astuces et suggestions pour la pratique. Pour plus de renseignements sur le programme de formation courant:

Leica Camera AG
Leica Akademie
Oskar-Barnack-Str. 11
D35606 Solms
Tél: +49 (0)6442-208 421
Fax: +49 (0)6442-208 425
la@leica-camera.com

LEICA SUR INTERNET

Des informations d'actualité concernant le matériel, les nouveautés, les activités et la société Leica elle-même sont à votre disposition sur notre page d'accueil sur Internet sous la référence:

http://www.leica-camera.fr

SERVICE D'INFORMATION LEICA

Le service d'information Leica répondra volontiers par écrit, par téléphone, fax ou e-mail à vos questions d'ordre technique se rapportant à la gamme de produits Leica:

Leica Camera AG
Service d'information
Postfach 1180
D35599 Solms
Tél: +49 (0)6442-208 111
Fax: +49 (0)6442-208 339
info@leica-camera.com

SERVICE APRÈS-VENTE LEICA

Pour l'entretien de votre équipement Leica et en cas d'endommagement, le Customer Care de Leica Camera AG ou celui d'une des représentations nationales Leica (liste d'adresses sur la Carte de Garantie) se tiennent à votre disposition.

Leica Camera AG
Customer Care
Solmser Gewerbepark 8
D35606 Solms
Tél: +49 (0)6442-208 189
Fax: +49 (0)6442-208 339
customer.care@leica-camera.com

BESCHRIJVING VAN DE ONDERDELEN

1 Kleine knop

2 Grote knop

3 Oogschelp met
   a. Dioptrieschaal

4 Oog voor draagriem

5 Oculair

6 Batterijvakdeksel

7 Batterijvak

8 Objectieflens

9 Laser-zendoptiek

LEVERINGSOMVANG

- Afstandsmeter
- 1 lithiumbatterij 3 V type CR2
- Draagkoord
- Corduratas
- Garantiekaart

LEICA RANGEMASTER CRF 1600-B

Bestelnr. 40 534

Waarschuwing
Voorkom – zoals bij elke verrekijker – met uw Leica Rangemaster CRF 1600-B het rechtstreeks kijken in heldere lichtbronnen om oogletsel te vermijden.

VOORWOORD

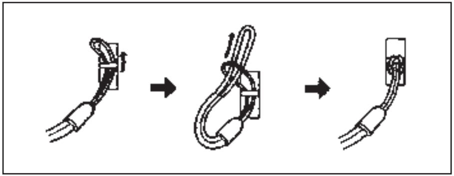
Geachte klant
De naam Leica staat wereldwijd voor hoogste kwaliteit, fijnmechanische precisie in combinatie met buitengewone betrouwbaarheid en lange levensduur.
Wij wensen u veel plezier en succes met uw nieuwe Leica Rangemaster CRF 1600-B.
Deze afstandsmeter zendt onzichtbare en voor het oog onschadelijke infraroodimpulsen uit en berekent met een ingebouwde microprocessor uit het gereflecteerde signaal de afstand tot het object. Bovendien worden de omstandigheden van de omgeving en de situatie geregistreerd, waarmee - in combinatie met de gemeten afstanden - voor verschillende, instelbare ballistische banen de nodige correcties van het mikpunt worden berekend en weergegeven.
De meter is van een uitstekend 7-voudig vergrotend optiek voorzien, dat ook onder moeilijke omstandigheden een betrouwbare peiling mogelijk maakt, en is eenvoudig en functioneel te bedienen.
Om alle mogelijkheden van dit hoogwaardige en veelzijdige laserapparaat voor afstandsmeting goed te kunnen benutten, adviseren wij u eerst deze handleiding te lezen.

AFVOEREN VAN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE APPARATUUR

(geldt voor de EU en overige Europese landen met gescheiden inzamelsystemen)

Dit toestel bevat elektrische en/of elektronische onderdelen en mag daarom niet met het normale huisvuil worden meegegeven! In plaats daarvan moet het voor recycling op door de gemeente bepaalde inzamelpunten worden afgegeven. Dit is voor u gratis.
Indien het apparaat verwisselbare batterijen of batterij‘s bevat, moeten deze eerst worden verwijderd en evt. volgens de voorschriften worden afgevoerd (zie hiervoor de aanwijzingen in de handleiding van het apparaat).
Meer informatie over dit onderwerp ontvangt u bij uw gemeentelijke instantie, uw afvalverwerkingsbedrijf of de zaak waar u het toestel hebt gekocht.

INHOUDSOPGAVE



AANBRENGEN VAN HET DRAAGKOORD

De kleine lus van het draagkoord door het oog (4) van de behuizing van de Leica Rangemaster CRF 1600-B schuiven. Daarna het einde van het draagkoord door de kleine lus halen en zodanig vasttrekken dat de lus strak om het oog van de behuizing zit.





PLAATSEN EN VERVANGEN VAN DE BATTERIJ

De LEICA Rangemaster CRF 1600-B wordt gevoed met een 3 Volt lithiumbatterij (bijv. Duracell DL CR 2, Ucar CR 2, Varta CR 2, of andere CR 2- typen).

1. Open het deksel (6) van het batterijvak (7) door dit tegen de wijzers van de klok in te draaien.
2. Plaats de batterij met het pluscontact naar voren (volgens de aanduiding in het batterijvak).
3. Sluit het deksel weer door dit met de wijzers van de klok mee te draaien.

Aanwijzingen:

- Kou vermindert de batterijcapaciteit. Bij lage temperaturen moet de Leica Rangemaster CRF 1600-B daarom zo dicht mogelijk in de buurt van het lichaam worden gedragen en met nieuwe batterijen worden gebruikt.
- Wanneer de Leica Rangemaster CRF 1600-B langere tijd niet wordt gebruikt, moet de batterij worden verwijderd.
- Batterijen moeten koel en droog worden bewaard.

Opgelet:

- Batterijen mogen in geen geval in het vuur worden gegooid, verwarmd, opgeladen, gedemonteerd of opengebroken worden.
- Lege batterijen niet met het gewone afval meegeven - ze bevatten giftige, milieubelastende substanties. Voor recycling moet u ze bij de handelaar of een verzamelpunt van chemisch afval afgeven.

BATTERIJCONDITIE

Een lege batterij wordt aangegeven door een knipperende indicatie van meetwaarde en richtpunt. Nadat de indicatie voor het eerst knippert, zijn nog meer dan 100 metingen met steeds kleinere reikwijdte mogelijk.







GEBRUIK MET EN ZONDER BRIL

Waarnemers die geen bril dragen, dienen de rubberen oogschelp van (3) omhoog geklapt te laten (situatie bij levering, figuur A). In deze stand is dit de juiste afstand van de Leica Rangemaster CRF 1600-B tot het oog. Bij het waarnemen met bril dient de oogschelp van rubber omlaag te worden geklapt (figuur B).

DIOPTRIE-COMPENSATIE

Met de dioptrieëncompensatie kunt u de scherpte van het richtpunt op de voor u optimale waarde instellen. Richt de LEICA Rangemaster CRF 1600-B gewoon op een ver verwijderd object en stel het richtpunt op optimale scherpte in door aan de rubberen oogschelp (3) te draaien. Het richtpunt verschijnt als u op de grote knop (2) drukt. De ingestelde waarde kunt u op de „+“ of „–“ schaal (3b) op de rubberen oogschelp aflezen. Een dioptrieëncompensatie is voor visuele afwijkingen tot ±3,5 dioptrieën mogelijk.

BASISINFORMATIE OVER DE MENÜSTEUERUNG

Bij alle instellingen geldt:

- Het hoofdmenu bestaat uit de vier menu-opties Meter-/Yard-aanduiding (USEU), Ballistische baan (baLL), Mikpunt=trefpunt-afstand (Sld) en ballistisch weergaveformaat (AbC). Meer informatie over de opties vindt u in de betreffende secties.
- Het hoofdmenu en de betreffende instellingsopties zijn als eindeloze lus ingericht, d.w.z. dat alle opties/instellingen telkens opnieuw verschijnen als u op de knop blijft drukken.

INSTELLING VAN DE GEWENSTE MAATEENHEID

De Leica Rangemaster CRF 1600-B kan op metrische (EU) of imperiale maateenheden (US) worden ingesteld, d.w.z. voor afstand/temperatuur/luchtdruk ofwel meter/Celsius/millibar of yards/Fahrenheit/InHg (Inches of Mercury). Met deze instelling bepaalt u ook de eenheden van het mikpunt, de ballistische banen en de mikpunt=trefpunt-afstanden (zie p. 81/80/79).

Instellen

1. Druk lang (=3s) op de kleine knop (1).
   - Er verschijnt USEU (knipperend)
2. Druk op de grote knop (2) om de gewenste maateenheid te selecteren.
   US = voor weergave in yards
   EU = voor weergave in meters

Opmerking:
U kunt de instelling op het display zien - als de metrische waarden zijn ingesteld, verschijnt er naast het richtpunt rechtsonder een punt.

3. Sla uw instellingen op door kort op de kleine knop te drukken.
   - De opgeslagen instelling zal ter bevestiging eerst continu oplichten, daarna zal de indicatie naar de volgende optie springen (Ballistische baan „bALL“) en daarna uitgaan als u verder niets meer instelt.

AFSTANDSMETING





Om de afstand tot een object te meten, moet het precies worden gepeild. Ga als volgt te werk:

1. Op de grote knop drukken (2). Het toestel gaat aan.
   • Het richtpunt verschijnt.

Na het loslaten van de grote knop zal het richtpunt nog gedurende ca. 6 seconden blijven oplichten. Als u de knop ingedrukt houdt, zal het richtpunt continu blijven oplichten.

2. Peil het object terwijl het richtpunt oplicht.
3. Druk opnieuw op de grote knop.
   • a. Het richtpunt verdwijnt kort tijdens de peiling.
     b. De meetwaarde verschijnt.

Zolang het richtpunt nog oplicht, kunt u altijd een nieuwe peiling starten door opnieuw op de grote knop te drukken.

Er verschijnt: - - -, wanneer
- de afstand tot het object minder dan 10 meter bedraagt, of
- de reikwijdte overschreden is, of
- het object onvoldoende reflecteert.

Als de indicatie verdwijnt, schakelt de Leica Rangemaster CRF 1600-B zichzelf automatisch uit.

SCANMODUS







Met de Leica Rangemaster CRF 1600-B kan ook continu (scanmodus) worden gepeild:
Houdt u de grote knop ingedrukt (2) na de 2e keer indrukken.
Na 2,5 seconden zal het toestel naar de scanmodus omschakelen en dan continu blijven peilen. Dit is te herkennen aan de gewijzigde indicatie. Telkens na ca. 1 seconde wordt er een nieuwe meetwaarde gemeld.
De scanmodus is vooral praktisch bij het peilen van kleine en bewegende onderwerpen.

Aanwijzingen:

- In de scanmodus wordt de ABC-correctiewaarde (zie pag. 80) pas na de laatste peiling weergegeven.
- In de scan-modus is het stroomverbruik op basis van de permanente metingen hoger dan bij afzonderlijke metingen.

REIKWIJDTE EN MEETPRECISIE

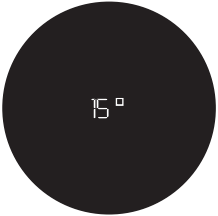
De meetnauwkeurigheid van de Leica Rangemaster CRF 1600-B bedraagt t/m ca. 1 meter. De maximale reikwijdte wordt bereikt bij goed reflecterende doelobjecten en vrij zicht van ca. 10 km. U kunt zekere, hoge reikwijdten bereiken door de Leica Rangemaster CRF 1600-B ofwel goed stil te houden en/of hem ergens op neer te leggen. Het meetbereik wordt door de volgende factoren beïnvloed:

Reikwijdte	**groter**	**kleiner**
Kleur	wit	zwart
Hoek tot object	verticaal	scherp
Grootte object	groot	klein
Zonlicht	weinig (bewolkt)	veel (middagzon)
Atmosferische omstandigheden	helder	nevelig
Structuur object	homogeen (huismuur)	niet homogeen (struik, boom)

Bij zonneschijn en goed zicht geldt de volgende reikwijdte, ofwel precisie:

Reikwijdte	ca. 10m 1460m
Precisie	ca. ± 1m t/m 500m ca. ± 2m t/m 1000m ca. ± 0.5% op 1000m

WEERGAVE VAN ATMOSFERISCHE SITUATIE







Voor de exacte berekening van de positie van het trefpunt (zie ook de volgende paragraaf) registreert de Leica Rangemaster CRF 1600-B tijdens de afstandsmeting bovendien drie belangrijke waarden: de kanteling van het toestel, de temperatuur en de luchtdruk. U kunt deze waarden ook altijd individueel laten weergeven.

Druk 1x kort op de kleine knop (1).

- Het richtpunt verschijnt kortstondig (als de afstandsmeter niet eerst al was ingeschakeld) en daarna verschijnen, in plaats van de afstand, 2 sec. lang, achter
  - de hellingshoek
  - de temperatuur
  - de luchtdruk

Opmerking:
Als de behuizing van de Leica Rangemaster CRF 1600-B bijvoorbeeld bij verplaatsing van binnen naar buiten zelf een hogere temperatuur heeft dan de omgeving, kan het wel 30 min. duren totdat de interne meetsensor weer de juiste omgevingstemperatuur kan weergeven.

DE BALLISTISCHE BAAN BEPALEN

Voor de exacte bepaling van de trefpuntcorrectie houdt de Leica Rangemaster CRF 1600-B rekening met de projectielbaan. Voor de aanpassing aan de door u gebruikte uitrusting zijn er 12 verschillende ballistische banen ter selectie.
Zoek in de passende tabel in de appendix (zie pag. 178-183) naar de ballistische baan die het dichtst bij de gegevens van de munitieproducent ligt. Houd hierbij rekening met de selectie van de juiste afstand mikpunt=trefpunt.

Voorbeeld:
de richtkijker is op 100 meter ingesteld, dus geldt tabel 1. De hoogte van het trefpunt van de gebruikte munitie wordt aangegeven met -15,0 cm op 200 m. In de betreffende kolom benadert de waarde 14,5 cm in de rij EU7 dit het best - en is dus de passende ballistische baan.

Opmerking:
Bij gebruik van de ballistische optie van de Leica Rangemaster CRF 1600-B bij afstanden >300m adviseren wij u de ballistische gegevens van uw munitie door testen zelf te bepalen, om dan de juiste curve te selecteren.

Instellen van de ballistische baan
Begin met stap 1. als u de menubediening nog niet had geopend, of met stap 3. als u de meeteenheid van tevoren al had ingesteld en de indicatie bAll nog knippert.

1. Druk lang (=3s) op de kleine knop (1).
   - Er verschijnt USEU.
2. Druk kort op de kleine knop (<2s).
   - De indicatie springt naar de ballistische banen „bALL“.
3. Druk op de grote knop (2).
   - Op de indicatie verschijnt nu
   - EU1 of
   - US1

4. Door meerdere keren kort op de grote knop te drukken, kiest u de gewenste ballistische baan, d.w.z.
   - EU1 t/m EU12 of
   - US1 of US12, resp.,

   als u de afstandsindicatie zonder trefpuntcorrectie (AbC) (zie pag. 80) wenst
   - OFF.
5. Sla uw instellingen op door kort op de kleine knop te drukken.
   - De opgeslagen instelling brandt ter bevestiging 4s continu, daarna springt de indicatie eerst naar de instelling van de afstand mikpunt=trefpunt (Sld) en verdwijnt vervolgens

Als de ballistische baan is ingesteld, wordt, afhankelijk van de afstandsmeting, eerst 2 s. de afstandswaarde weergegeven en daarna 6 s. lang de berekende correctiewaarde.

AFSTAND MIKPUNT=TREFPUNT INSTELLEN (Sld)

Begin met stap 1. als u de menubediening nog niet had geopend, of met stap 3. als u de ballistische baan van tevoren al had ingesteld en de indicatie Sld nog knippert.

1. Druk lang (=3s) op de kleine knop (1).
   - Er verschijnt USEU.
2. Druk 2x kort op de kleine knop (<2s)
   - De indicatie springt via bALL naar Sld.
3. Als u meerdere keren op de grote knop (2) druk, kiest u zodoende de gewenste afstand mikpunt=trefpunt.
   - 100 [m],
   - 200 [m], of
   - GEE [m], ofwel
   - 100 [y], of
   - 200 [y], of
   - 300 [y].
4. Sla uw instellingen op door kort op de kleine knop te drukken.
   - De opgeslagen instelling licht ter bevestiging 4s continu op, daarna springt de indicatie eerst naar AbC en verdwijnt vervolgens.

BALLISTISCHE WEERGAVEFORMATEN (ABC™)

Met de Advanced Ballistic Compensation (AbC) van de Leica Rangemaster CRF 1600-B kunt u in aansluiting aan de gepeilde afstand naar wens een van de volgende drie ballistische waarden laten weergeven:

- De equivalente horizontale afstand (EHr)
- Het betreffende mikpunt (HOLd)
- het aantal nodige kliks van de snelafstelling van het vizier (MAO kliks)

Zowel het weergegeven mikpunt alsook de weergegeven EHr-waarde houden rekening met:

a. de gemeten afstand tot het doel
b. de kantelhoek van het wapen
c. de ingestelde ballistische baan
d. de gemeten temperatuur en luchtdrukwaarden
e. de ingestelde afstand mikpunt=trefpunt

Aanwijzingen:

- De calculatie van de genoemde waarden berust op de betreffende ingestelde ballistische baan, d.w.z. dat deze eerst moet worden geselecteerd (zie pag. 78).
- Ballistische waarden worden om veiligheidsredenen maar tot een afstand van 800m weergegeven. Daarboven wordt enkel de gemeten afstand weergegeven.

Belangrijk:

- denkt u eraan dat vooral bij grote afstanden de invloed van alle ballistisch relevante factoren toeneemt en er aanzienlijke afwijkingen kunnen optreden. De weergegeven ballistische waarden zijn daarom uitdrukkelijk slechts als hulpmiddel bedoeld!
- Onafhankelijk van het gebruik van deze informatie blijft u te allen tijde zelf voor de inschatting van de situatie tijdens de jacht verantwoordelijk!

DE EQUIVALENTE HORIZONTALE AFSTAND (EHr)

Schoten op een hoger of lager gelegen doel zijn onderhevig aan andere ballistische invloeden. Hiervoor is dus kennis vereist van de - op de jacht toepasselijke - equivalente horizontale afstand (Equivalent Horizontal Range). Kennis van de EHr is bijv. belangrijk bij toepassing van een ballistisch vizier.

Opmerking:

Ook horizontale EHr-metingen kunnen waarden opleveren die niet met de „rechtuit“ gemeten afstanden overeenstemmen, als de temperatuur en/of de luchtdruk van de normwaarden afwijken, bijvoorbeeld.

HET MIKPUNT (HOLd)

Met mikpunt wordt het punt aangeduid waar met de wapen op moet worden gericht in plaats van op het eigenlijke doel, om de afwijking van de projectielbaan te compenseren. (bijv. bij gebruik van een klassiek jachtvizier)

Door weergave van het mikpunt kan de Leica Rangemaster CRF 1600-B tijdens de jacht waardevolle ondersteuning bieden bij het uitvoeren van een zo precies mogelijk schot. De basis voor de berekening bieden, behalve de afstand, de in het vorige gedeelte genoemde omstandigheden en de door u gekozen ballistische baan.

Opmerking:

Het weergegeven mikpunt/de bijtelwaarde staat altijd in verhouding tot de afstand van het doel.

Voorbeeld: Als er 300m H30 wordt weergegeven, dan moet u 30 cm hoger op het object richten dan zonder correctie het geval zou zijn.

TREFPUNTCORRECTIE DOOR MIDDEL VAN ELEVATIE-AANPASSING

(Kliks-/MoA-afstelling)

Afwijkingen van de positie van het trefpunt kunt u compenseren met de betreffende instelling van het vizier van uw richtkijker.

De Leica Rangemaster CRF 1600-B kan – rekening houdend met de projectielbaan en de afstand mikpunt=trefpunt (zie pag. 79) – de hiertoe nodige instelling, d.w.z. het aantal kliks weergeven.

Voor verschillende elevaties kunt u hiervoor bepalen of de kliktrappen

- op basis van de internationaal gebruikelijke MOA-indeling (Minutes Of Angle), of
- met 5-, ofwel 10-millimeter-trappen moeten worden ingesteld.

Instelling en selectie van de ballistische weergaveformaten

Begin met stap 1. als u de menubediening nog niet had geopend, of met stap 3. als u de afstand mikpunt=trefpunt van tevoren al had ingesteld en de indicatie ABC nog knippert.

1. Druk lang (=3s) op de kleine knop (1).
   - Er verschijnt USEU.
2. Druk 3x kort op de kleine knop (<2s)
   - De indicatie gaat via bAll en Sld naar AbC.
3. Als u meerdere keren op de grote knop (2) druk, kiest u zodoende de gewenste ballistische instelling.
   - EHr, of
   - HOLd, of
   - 1-1 (1 MOA), ofwel
   - 1-3 ($^1/_3$ MOA), ofwel
   - 1-4 ($^1/_4$ MOA), ofwel
   - 10Pmm, ofwel
   - 5Pmm.
4. Sla uw instellingen op door kort op de kleine knop te drukken.
   - De opgeslagen instelling licht ter bevestiging 4 s. continu op en gaat vervolgens uit.

Weergave en controle van de ingestelde ballistische parameters

Als u de instellingen wenst te controleren, kunt u de waarden altijd laten weergeven.

Druk kort 2x op de kleine knop (1).

- Onder het richtpunt verschijnen (eventueel in plaats van de afstand) telkens 2s. achter elkaar
  - de ingestelde ballistische baan (zie pag. 78)
  - de ingestelde afstand mikpunt=trefpunt (zie pag. 79)
  - de ingestelde ballistische weergavewaarde (zie pag. 80)

Als de ballistische opties uitgeschakeld zijn (bALL = OFF) zal enkel de instelling OFF te zien zijn.

ONDERHOUD/REINIGING

Speciaal onderhoud van uw Leica Rangemaster CRF 1600-B is niet nodig. Grove vuildeeltjes, zoals bijv. zand, dient met een haarborstel te worden verwijderd of weggeblazen. Vingerafdrukken op bijv. de lens van het objectief of oculair kunnen eerst met een vochtige doek worden gereinigd en daarna met een zacht zeemleer of stofvrije doek worden afgeveegd.

Belangrijk:
Oefen geen grote druk uit bij het reinigen van sterk vervuilde lenzen. De coatings zijn wel zeer goed tegen slijtage bestand, maar zand- en zoutkristallen zouden deze toch kunnen beschadigen.
De behuizing dient alleen met een vochtige zemen lap te worden gereinigd. Droge doeken kunnen statische lading veroorzaken. Gebruik nooit alcohol of andere chemische oplosmiddelen voor de reiniging van de lenzen of de behuizing.

Elke Leica Rangemaster CRF 1600-B kent naast de typeaanduiding een „individueel“ productienummer. Noteer dit nummer en berg het voor de veiligheid bij uw documentatie op.

Opgelet:
Het apparaat mag in geen geval worden geopend!

VERVANGENDE ONDERDELEN

Als u reserveonderdelen voor uw Leica Rangemaster CRF 1600-B nodig hebt, zoals een oogschelp of een een draagkoord, neem dan contact op met onze klantenservice (adres zie pag. 87) of de vertegenwoordiging van Leica in uw land (zie de Garantiekaart voor adressen).

WAT MOET IK DOEN ALS...

Storing	Oorzaak	Oplossing
Bij de observatie wordt geen cirkelvormig beeld bereikt.	a) De pupil van de waarnemer correspondeert niet met de uittreepupil van het oculair. b) De stand van de oogschelp is niet zoals het hoort voor gebruik met en zonder bril.	a) Positie van ogen corrigeren. b) Aanpassing corrigeren: Brildragers dienen de oogschelp om te klappen; bij observatie zonder bril blijft deze omhoog staan (zie pag. 72).
Weergave onscherp	Dioptrieëncompensatie is niet juist	Dioptrieëncompensatie opnieuw uitvoeren (zie pag. 72)
Bij de afstandsmeting verschijnt de indicatie„- - -“	a) Meetbereik te hoog of te laag b) De reflectie van het object is onvoldoende	Gegevens van het meetbereik in aanmerking nemen (zie pag. 76)
Indicatie knippert of geen meting mogelijk	Batterij leeg	Batterij vervangen (zie pag. 70)

TECHNISCHE GEGEVENS

Vergroting	7x
Diameter objectief	24mm
Uittrede pupil	3,4mm
Schemeringsgetal	13
Geometrische lichtsterkte	11,8
Gezichtsveld (op 1000m/yds) **Objectieve gezichtshoek**	115m / 6,5°
Uittrede pupillen - lengteafstand	15mm
Prismasoort	dakkant
Coatings op lenzen **op prisma's**	High Durable Coating (HDC™) en Aqua-Dura Coating op de buitenste lenzen phasecorrectie-coating P40
Dioptrie-compensatie	ca. 3,5 dpt.
Voor brildragers geschikt	ja
Gebruikstemperatuur	-10 tot +55°C
Opslagtemperatuur	-15 tot +75°C
Waterdichtheid	30 min. lang: drukwaterdicht tot 1m waterdiepte
Materiaal behuizing / chassis	koolstofvezelversterkte kunststof, zacht gelakt / Aluminiumspuitgietstuk
Maximale reikwijdte	ca. 1460m
Minimumafstand	ca.10m
Meetprecisie	ca. 1m tot 500m / ca. 2m tot 1000m / ca. 0,5% bij meer dan 1000m
Indicatie / eenheid	LED met 4 cijfers / naar keuze in meters/centimeters, ofwel yards/inches
Batterij	3V/Lithium-knoopcel, type CR2
Levensduur batterij	ca. 2000 metingen bij 20°C
Laser	onzichtbaar, oogveilig conform EN en FDA class 1
Laserstraal-divergentie	ca. 0,5 x 2,5mrad
Maximale meetperiode	ca. 0,9s
Afmetingen (B x H x D)	ca. 75 x 34 x 113mm
Gewicht (met batterij)	ca. 185g

LEICA AKADEMIE

Op de verschillende cursussen krijgt de deelnemer in een moderne vorm praktijkgerichte informatie over de waardenwereld van Leica en leert hij/zij de fascinatie van de vakkundige omgang met de Leica-producten kennen. De inhoud is op het gebruik gericht en biedt een massa inspiratie, informatie en advies voor de praktijk. Nadere inlichtingen en het actuele seminar-programma zijn verkrijgbaar bij:

Leica Camera AG
Leica Akademie
Oskar-Barnack-Str. 11
D-35606 Solms
Tel: +49 (0)6442-208 421
Fax: +49 (0)6442-208 425
la@leica-camera.com

LEICA OP INTERNET

Actuele informatie over producten, wetenswaardigheden, evenementen en de onderneming Leica vindt u op internet op onze homepage onder:

http://www.leica-camera.com

LEICA INFORMATIEDIENST

Technische vragen over het Leica-programma worden schriftelijk, telefonisch, per fax of per e-mail beantwoord door de Leica informatiedienst:

Leica Camera AG
Informations-Service
Postfach 1180
D-35599 Solms
Tel: +49 (0)6442-208 111
Fax: +49 (0)6442-208 339
info@leica-camera.com

LEICA KLANTENSERVICE

Voor het onderhoud van uw Leica-uitrusting en in geval van schade kunt u gebruik maken van de Customer Care van Leica Camera AG of de reparatieservice van een Leica vertegenwoordiging in uw land (voor adressenlijst zie Garantiekaart).

Leica Camera AG
Customer Care
Solmser Gewerbepark 8
D-35606 Solms
Tel: +49 (0)6442-208 189
Fax: +49 (0)6442-208 339
customer.care@leica-camera.com

DENOMINAZIONE DEI COMPONENTI

1 Tasto secondario

2 Tasto di azionamento

3 Conchiglia con
 a. Scala diottrica

4 Occhiello per cinghia a tracolla

5 Oculare

6 Coperchio del vano batterie

7 Vano batterie

8 Lente dell'obiettivo

9 Ottica di emissione laser

Avvertenza
Come per ogni binocolo, non usare Leica Rangemaster CRF 1600-B per l'osservazione diretta di fonti luminose intense per evitare lesioni agli occhi.

MATERIALE IN DOTAZIONE

- Telemetro
- 1 batteria al litio da 3 V tipo CR 2
- Cinghia a tracolla
- Borsa in cordura
- Certificato di Garanzia

LEICA RANGEMASTER CRF 1600-B

Codice ordinazione 40 534

PREFAZIONE

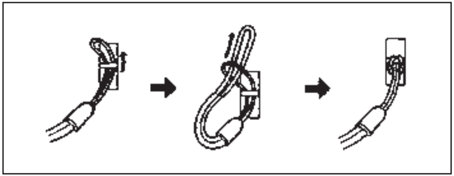
Gentile Cliente,
in tutto il mondo il nome Leica è sinonimo di altissima qualità e precisione meccanica unite a un'estrema affidabilità e a una lunga durata di vita.
Le auguriamo di ottenere il massimo piacere e le migliori soddisfazioni con il nuovo Leica Rangemaster CRF 1600-B. Questo telemetro invia impulsi a infrarossi invisibili e non dannosi per gli occhi e, dalla componente di segnale riflessa, tramite un microprocessore integrato calcola la distanza dell'oggetto. Inoltre registra le condizioni ambientali e di utilizzo con le quali, impiegando anche le distanze misurate, definisce e mostra le correzioni del punto di mira per diverse curve balistiche selezionabili.
È dotato di uno straordinario elemento ottico, in grado di ingrandire l'oggetto target fino a 7 volte, che consente un rilevamento sicuro anche in condizioni avverse e ha un funzionamento semplice e pratico.
Per poter sfruttare pienamente tutte le possibilità offerte da questo eclettico misuratore laser della distanza a elevata precisione, Le consigliamo di leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso.

SMALTIMENTO DEI DISPOSITIVI ELETTRICI ED ELETTRONICI

(Vale per l'UE e per gli altri paesi europei con sistemi di raccolta differenziata)

Il presente apparecchio contiene componenti elettrici e/o elettronici. Non può quindi essere smaltito come un normale rifiuto domestico, ma va depositato presso gli appositi centri di raccolta allestiti dalle autorità municipali per essere riciclato. La procedura è gratuita per chi la esegue.
Qualora l'apparecchio contenga batterie sostituibili o ricaricabili, queste devono essere rimosse ed eventualmente smaltite in conformità alle normative vigenti (ved. al riguardo quanto riportato nelle Istruzioni per l'uso dell'apparecchio).
Per ulteriori informazioni sull'argomento rivolgersi all'amministrazione comunale, all'azienda addetta allo smaltimento o al rivenditore dell'apparecchio.

INDICE



APPLICAZIONE DELLA CINGHIA DA POLSO

Spingere il passante piccolo della cinghia da polso attraverso l’occhiello (4) fissato al corpo di Leica Rangemaster CRF 1600-B. Infilare quindi l'estremità della cinghia da polso attraverso il passante piccolo e stringerla in modo che il cappio formatosi chiuda saldamente l'occhiello.





INSERIMENTO E SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

Per l’alimentazione di Leica Rangemaster CRF 1600-B viene utilizzata una batteria al litio da 3 Volt (ad es. Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2 o altri tipi CR2).

1. Aprire il coperchio (6) del vano batterie (7) ruotandolo in senso antiorario.
2. Introdurre una batteria al litio con il contatto positivo rivolto in avanti (come indicato nel vano batteria).
3. Chiudere nuovamente il coperchio avvitandolo in senso orario.

Note:
- Il freddo riduce la capacità della batteria. Se possibile, in presenza di basse temperature, è quindi opportuno custodire il Leica Rangemaster CRF 1600-B a contatto con il corpo e utilizzarlo con una batteria nuova.
- Rimuovere la batteria se non si utilizza il Leica Rangemaster CRF 1600-B per lunghi periodi di tempo.
- Conservare sempre le batterie in un luogo fresco e asciutto.

Attenzione:
- Le batterie non devono assolutamente essere gettate nel fuoco, surriscaldate, ricaricate, aperte o smontate.
- Non gettare le batterie usate nei rifiuti comuni, poiché contengono sostanze tossiche e dannose per l'ambiente. Esse devono essere depositate negli appositi contenitori presso il proprio rivenditore oppure presso i centri di raccolta rifiuti speciali.

STATO DI CARICA DELLA BATTERIA

Quando la batteria è scarica l'indicatore dei valori di misurazione e del collimatore lampeggia. Dopo il primo lampeggio dell'indicatore è ancora possibile effettuare oltre 100 misurazioni con un raggio di azione progressivamente ridotto.



UTILIZZO CON E SENZA OCCHIALI

Gli osservatori che non portano occhiali devono lasciare l’oculare di gomma (3) ribaltato verso l’alto (fig. A, stato di consegna). In questa posizione si ottiene inoltre la distanza corretta di Leica Rangemaster CRF 1600-B dall’occhio. Gli osservatori con occhiali devono ribaltare l’oculare di gomma verso il basso (fig. B).

CORREZIONE DIOTTRICA

La correzione diottrica consente di regolare la messa a fuoco del collimatore a un valore individuale ottimale. Inquadrare semplicemente un oggetto distante con il Leica Rangemaster CRF 1600-B e regolare il collimatore girando l’oculare di gomma (3). Il collimatore viene mostrato quando si preme il pulsante principale (2). Il valore regolato può essere letto nella scala “+” o “–” (3a) sull’oculare di gomma. La correzione diottrica è possibile per disturbi visivi fino a ±3,5 diottrie.

PRINCIPI DI BASE SUI COMANDI A MENU

Per tutte le impostazioni vale quanto segue:

- Il menu principale è formato dalle quattro voci di menu Visualizzazione metri/iarde (USEU), Curva balistica (baLL), Distanza di azzeramento (SId) e Formato balistico di output (AbC). Per i particolari sulle funzioni, consultare i rispettivi capitoli.
- Sia il menu principale, sia le rispettive opzioni di regolazione, sono commutati in un ciclo infinito, cioè tutti i punti/tutte le impostazioni si possono sempre raggiungere premendo più volte i pulsanti.

IMPOSTAZIONE DELL'UNITÀ DI MISURA DESIDERATA

Il Leica Rangemaster CRF 1600-B può essere impostato sul sistema di misura metrico (EU) o imperiale (US), ovvero può misurare distanza/temperatura/pressione dell'aria in metri/Celsius/millibar oppure in iarde/Fahrenheit/InHg (Inches of Mercury, pollici di mercurio). Questa impostazione influenza anche il punto di mira unitario delle curve balistiche e delle distanze di azzeramento (ved. pag. 103/102/101).

Impostazione

1. Premere a lungo (≥3s) il pulsante secondario (1).
   - Compare USEU (lampeggiante)
2. Premere il pulsante principale (2) per selezionare l'unità di misura desiderata.

   US = per la visualizzazione in iarde

   EU = per la visualizzazione in metri

Nota:
L'indicatore mostra sempre l'impostazione – se sono stati selezionati valori in metri in basso a destra, a fianco del collimatore, compare un punto.

3. Salvare l'impostazione premendo brevemente il pulsante secondario.
   - Dapprima l'impostazione memorizzata si accende in modo fisso per la conferma, poi viene mostrata la successiva voce di menu (curva balistica "bALL"), che scompare se non viene definita alcuna ulteriore impostazione.

MISURAZIONE DELLA DISTANZA





Per misurare la distanza di un oggetto è necessario rilevarne esattamente la posizione. Procedere nel modo seguente:

1. Premere il pulsante principale (2). L'apparecchio si accende.
   • Compare il collimatore.

Quando si rilascia il pulsante principale il collimatore rimane illuminato ancora per circa 6 secondi. Tenendo premuto il pulsante, il collimatore rimane costantemente illuminato.

2. Puntare l'oggetto mentre il collimatore è acceso.
3. Premere di nuovo il pulsante principale.
   • a. Durante la misurazione il collimatore si spegne brevemente.
     b. Viene mostrato il valore di misura.

Premendo nuovamente il pulsante principale si può avviare in qualsiasi momento una nuova misurazione, finché il collimatore rimane illuminato.

Compare: - - -, se
- la distanza dell'oggetto è inferiore a 10 metri oppure
- si supera la portata oppure
- l'oggetto riflette in misura insufficiente.

Dopo la scomparsa della visualizzazione il Leica Rangemaster CRF 1600-B si disattiva automaticamente.

MODALITÀ SCAN







Con il Leica Rangemaster CRF 1600-B è possibile eseguire misurazioni anche a regime continuo (modalità Scan):
premere il pulsante principale (2) e alla seconda selezione tenerlo premuto.
Dopo ca. 2,5 secondi l'apparecchio passa alla modalità Scan ed esegue misurazioni in modo continuo.
La modalità Scan si riconosce dal cambiamento dell'indicatore. All'incirca ogni secondo viene visualizzato un nuovo valore.
La modalità Scan è particolarmente pratica per la misurazione di obiettivi piccoli e in movimento.

Note:
- Nella modalità Scan il valore di correzione ABC (ved. pag. 102) compare solo dopo l'ultima misurazione.
- Nella modalità Scan, a causa delle misurazioni continue, il consumo di corrente è superiore rispetto alle misurazioni singole.

PORTATA DI MISURA E PRECISIONE

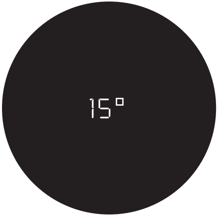
La precisione di misura di Leica Rangemaster CRF 1600-B arriva fino a ca. ±1 metro. La portata massima si ottiene quando l'oggetto osservato riflette bene a una distanza visiva di circa 10 km. Portate maggiori si possono misurare/raggiungere in modo sicuro se il Leica Rangemaster CRF 1600-B viene mantenuto e/o appoggiato in una posizione stabile. La portata di misurazione è influenzata dai seguenti fattori:

Portata	maggiore	minore
Colore	bianco	nero
Angolo rispetto all'obiettivo	perpendicolare	acuto
Dimensioni dell'oggetto	grandi	piccole
Luce solare	ridotta (nuvoloso)	elevata (sole di mezzogiorno)
Condizioni atmosferiche	cielo limpido	foschia
Struttura dell'oggetto	omogenea (parete di una casa)	disomogenea (cespuglio, albero)

Con il sole e con una buona visibilità valgono i seguenti valori di portata e precisione:

Portata	da circa 10 m a 1460 m
Precisione	da ca. ± 1 m a 500 m da ca. ± 2 m a 1000 m da ca. ± 0,5% a oltre 1000 m

VISUALIZZAZIONE DELLE CONDIZIONI ATMOSFERICH







Per il calcolo esatto del punto d’impatto (vedere al riguardo il capitolo successivo), durante la misurazione della distanza il Leica Rangemaster CRF 1600-B rileva anche tre importanti dati supplementari: inclinazione dell'apparecchio, temperatura e pressione dell’aria. Questi valori possono essere visualizzati in qualsiasi momento.

Premere brevemente il pulsante secondario (1).

- Dapprima compare brevemente il collimatore (se prima non era già stata attivata la misurazione della distanza) poi, al posto della distanza, vengono mostrati uno dopo l'altro, per ca. 2 s. ciascuno
  - l'angolo di inclinazione
  - la temperatura
  - la pressione dell'aria

Nota:
Se il corpo di Leica Rangemaster CRF 1600-B, ad esempio nel caso del passaggio da un luogo interno a uno esterno, è inizialmente soggetto a una temperatura molto diversa da quella ambiente, possono trascorrere fino a 30 minuti prima che il sensore interno sia di nuovo in grado di mostrare la temperatura ambiente corretta.

DEFINIZIONE DELLA CURVA BALISTICA

Per definire con precisione la correzione del punto d'impatto, il Leica Rangemaster CRF 1600-B considera nel calcolo anche la traiettoria del tiro. Per la conformità all'equipaggiamento utilizzato è possibile scegliere tra 12 diverse curve balistiche.
Cercare nella tabella adatta in appendice (ved. pag. 178-183) la curva balistica che più si avvicina ai dati forniti dal produttore di munizioni per la correzione balistica. Per la scelta accertarsi che la distanza di azzeramento sia adeguata.

Esempio:
Se il fucile è puntato su 100 metri fare riferimento alla tabella 1. Per le munizioni utilizzate è indicato un punto di impatto da -14,5 cm a 200 m. Nella relativa colonna ciò corrisponde al valore 14,5 cm nella riga EU7, che rappresenta quindi la curva balistica adatta.

Nota:
Se si utilizza la funzione balistica di Leica Rangemaster CRF 1600-B su distanze >300 m, si consiglia di definire i dati balistici della propria munizione tramite prove pratiche, per poter selezionare la curva adatta.

Definizione della curva balistica

Iniziare con il passaggio 1 se il comando a menu non era ancora stato richiamato oppure con il passaggio 3 se l'unità di misura era già stata impostata e la visualizzazione bAll lampeggia ancora.

1. Premere a lungo (≥3s) il pulsante secondario (1).
   - Compare USEU.
2. Premere brevemente il pulsante secondario (<2s).
   - La visualizzazione passa alle curve balistiche "bALL".
3. Premere il pulsante principale (2).
   - La visualizzazione passa a'
   - EU1 oppure
   - US1

4. Premendo più volte brevemente il pulsante principale, selezionare la curva balistica desiderata, ad es.
   - EU1 fino a EU12 oppure
   - US1 fino a US12, risp.,

   se si desidera che la distanza venga mostrata senza indicazione della correzione del punto di impatto (AbC) (ved. pag. 102)
   - OFF.
5. Salvare l'impostazione premendo brevemente il pulsante secondario.
   - L'impostazione salvata si illumina per 4 s con luce fissa come conferma, poi si passa alla visualizzazione per la regolazione della distanza di azzeramento (SId), che successivamente scompare

Se è impostata una curva balistica, a seconda della misurazione della distanza compare dapprima per 2 s il valore della distanza, quindi per 6 s il valore di correzione calcolato.

REGOLAZIONE DELLA DISTANZA DI AZZERAMENTO (SId)

Iniziare con il passaggio 1 se il comando a menu non era ancora stato richiamato oppure con il passaggio 3 se la curva balistica era già stata definita e la visualizzazione SId lampeggia ancora.

1. Premere a lungo (≥3s) il pulsante secondario (1).
   - Compare USEU.
2. Premere brevemente il pulsante secondario per due volte (<2s).
   - La visualizzazione passa a bALL e poi a SId.
3. Premendo più volte il pulsante principale (2), selezionare la distanza di azzeramento desiderata, ad es.
   - 100 [m],
   - 200 [m] oppure
   - GEE [m], risp.
   - 100 [y] oppure
   - 200 [y] oppure
   - 300 [y].
4. Salvare l'impostazione premendo brevemente il pulsante secondario.
   - L'impostazione salvata si illumina per 4 s con luce fissa come conferma, poi la visualizzazione passa inizialmente a AbC, quindi scompare.

FORMATI BALISTICI DI OUTPUT (ABC™)

La Advanced Ballistic Compensation (AbC) di Leica Rangemaster CRF 1600-B consente di visualizzare, dopo la distanza misurata, uno dei seguenti valori balistici a scelta:

- la distanza orizzontale equivalente (EHr)
- il punto di mira corrispondente (HOLd)
- il numero di clic necessari per la regolazione rapida del reticolo (MOA/clic)

Sia il punto di mira visualizzato, sia il valore EHr mostrato considerano:

a. la distanza misurata dalla destinazione
b. l'angolo di inclinazione dell'arma
c. la curva balistica impostata
d. i valori misurati per temperatura e pressione dell'aria
e. la distanza di azzeramento impostata

Note:

- Il calcolo dei valori menzionati si basa sulla rispettiva curva balistica impostata, che deve cioè essere selezionata in precedenza (ved. pag. 100).
- I valori balistici di output per motivi di sicurezza vengono indicati solo fino a una distanza di 800 m. Inoltre viene indicata solo la distanza effettivamente misurata.

Importante:

- Ricordare che in caso di grandi distanze l'influenza di tutti i fattori rilevanti a livello balistico aumenta e può determinare notevoli divergenze. I valori balistici indicati vanno quindi espressamente interpretati quale ausilio.
- A prescindere dall'utilizzo di queste informazioni, la valutazione della situazione di caccia contingente è di responsabilità dell'utente.

LA DISTANZA ORIZZONTALE EQUIVALENTE (EHR)

I colpi su obiettivi posti in alto o in basso sono soggetti a condizioni balistiche diverse. Pertanto richiedono la conoscenza della distanza orizzontale equivalente e rilevante per la caccia (Equivalent Horizontal Range). La conoscenza della EHr è importante ad es. quando si utilizza il reticolo balistico.

Nota:

Anche le misurazioni di EHr orizzontale possono determinare dei valori che differiscono dalla distanza "rettilinea" misurata, se ad esempio la temperatura e/o la pressione dell'aria sono diverse dai valori normali.

IL PUNTO DI MIRA (HOLd)

Per punto di mira si intende il punto inquadrato con l'arma al posto del punto target vero e proprio, per compensare lo scostamento causato dalla traiettoria del proiettile (ad es. se si utilizza il reticolo da caccia classico).
Grazie alla visualizzazione del punto di mira, il Leica Rangemaster CRF 1600-B impiegato in un contesto di caccia può fornire un valido supporto per colpi ad alta precisione.
La base del calcolo, oltre alla distanza, è data dalle condizioni quadro di cui al capitolo precedente e dalla curva balistica selezionata.

Nota:

Il punto di mira/valore di mirino mostrato viene sempre definito in relazione alla distanza dall'obiettivo.
Esempio: Se viene mostrato il valore 300m H30, è necessario mantenere un'altezza di 30 cm dall'oggetto, come se si trattasse di un caso senza correzione.

CORREZIONE DEL PUNTO DI IMPATTO TRAMITE REGOLAZIONE DELL'ELEVAZIONE

(regolazione clic/MoA)

Gli scostamento del punto di impatto si possono compensare tramite la corrispondente regolazione del reticolo sul fucile.

Il Leica Rangemaster CRF 1600-B, in considerazione della traiettoria del proiettile e della distanza di azzeramento (ved. pag. 101) può mostrare la necessaria regolazione, cioè il rispettivo numero di clic.

Per le diverse elevazioni si può quindi predefinire se i livelli di clic

- devono essere indicati sulla base della comune suddivisione internazionale MOA (Minutes Of Angle) oppure
- a intervalli di 5 risp. 10 millimetri.

Impostazioni e selezione dei formati balistici di output

Iniziare con il passaggio 1 se il comando a menu non era ancora stato richiamato oppure con il passaggio 3 se era già stata precedentemente impostata la distanza di azzeramento e la visualizzazione ABC lampeggia ancora.

1. Premere a lungo (≥3s) il pulsante secondario (1).
   - Compare USEU.
2. Premere brevemente il pulsante secondario per tre volte (<2s).
   - La visualizzazione passa a bAll e poi a Sld fino a AbC.
3. Premendo più volte il pulsante principale (2), selezionare l'impostazione balistica desiderata.
   - EHr oppure
   - HOLd oppure
   - 1-1 (1 MOA) risp.
   - 1-3 ($^1/_3$ MOA) risp.
   - 1-4 ($^1/_4$ MOA) risp.
   - 10 mm risp.
   - 5 mm.
4. Salvare l'impostazione premendo brevemente il pulsante secondario.
   - L’impostazione salvata si illumina per 4 s con luce fissa come conferma, poi la visualizzazione scompare.

Visualizzazione e verifica dei parametri balistici impostati

Se si desidera verificare le proprie impostazioni, è possibile visualizzare i valori in qualsiasi momento.

Premere brevemente il pulsante secondario per due volte.

- Sotto il collimatore compaiono (ev. al posto della distanza) per ca. 2s. in successione
  - la curva balistica impostata (ved. pag. 100)
  - la distanza di azzeramento impostata (ved. pag. 101)
  - il valore balistico di output impostato (ved. pag. 102)

Se si disattivano tutte le funzioni balistiche (bALL = OFF) viene mostrata soltanto l'impostazione OFF.

CURA/PULIZIA

Leica Rangemaster CRF 1600-B non richiede particolari cure. Eliminare lo sporco più grossolano come ad es. la sabbia con un pennello naturale o soffiarlo via. Rimuovere impronte digitali o altre macchie sulle lenti dell'obiettivo e dell'oculare prima con un panno di cotone inumidito, poi asciugare utilizzando un panno morbido e pulito di daino o un panno privo di polvere.

Importante:

Anche quando si strofinano le superfici molto sporche delle lenti, evitare di esercitare una pressione elevata.
Il trattamento antiriflesso possiede un'alta resistenza all'abrasione, ma può comunque essere danneggiato dalla sabbia o dai cristalli di sale.
Pulire il corpo solo con un panno di pelle umido. L'utilizzo di panni asciutti potrebbe causare cariche statiche. Non impiegare alcol o altre soluzioni chimiche per pulire l'ottica o il corpo dell'apparecchio.

Oltre alla denominazione del tipo, su ogni Leica Rangemaster CRF 1600-B è indicato un codice di fabbricazione "identificativo". Per sicurezza annotare il codice sulla documentazione.

Attenzione:

Non aprire mai l'apparecchio!

RICAMBI

Per ordinare eventuali ricambi per Leica Rangemaster CRF 1600-B, ad es. conchiglie oculari o cinghie da polso, rivolgersi al nostro servizio di assistenza (per l'indirizzo ved. pag. 109) o al rappresentante Leica del proprio paese (per gli indirizzi vedere il Certificato di Garanzia).

CHE COSA FARE SE ...

Anomalia	Causa	Rimedio
Durante l'osservazione non si ottiene alcuna immagine rotonda.	a) La pupilla dell‘osservatore non coincide con la pupilla d‘uscita dell'oculare. b) La conchiglia non si trova nella posizione corretta prevista per l'uso con o senza occhiali.	a) Correggere la posizione dell‘occhio. b) Correzione della posizione: per l‘osservazione con occhiali ripiegare la conchiglia; per l‘osservazione senza occhiali ribaltarla verso l‘alto (ved. pag. 94).
Indicatore fuori fuoco	Correzione diottrica non esatta	Effettuare nuovamente la correzione diottrica (ved. pag. 94)
Durante la misurazione della distanza compare l'indicazione "- - -"	a) Campo di misura superato per eccesso o per difetto b) Livello di riflessione dell‘oggetto insufficiente	Rispettare le indicazioni sul campo di misura (ved. pag. 98)
L‘indicazione lampeggia o non è possibile effettuare la misurazione	Batteria scarica	Sostituire la batteria (ved. pag. 92)

DATI TECNICI

Ingrandimento	7x
Diametro obiettivo	24 mm
Pupilla di uscita	3,4 mm
Valore crepuscolare	13
Luminosità geometrica	11,8
Campo visivo (a 1000m/yd) **Angolo visivo obiettivo**	115 m/ 6,5°
Distanza longitudinale tra le pupille di uscita	15 mm
Tipo di prisma	A tetto
Trattamento sulle lenti **sui prismi**	High Durable Coating (HDC™) e trattamento Aqua-Dura sulle lenti esterne Rivestimento per correzione di fase P40
Correzione diottrica	±3,5 dpt.
Idoneità per portatori di occhiali	Sì
Temperatura d'esercizio	da - 10 a 55°
Temperatura di stoccaggio	da - 15 a 75°
Tenuta stagna	per 30 min.: a tenuta stagna fino a 1 m di profondità
Materiale del corpo/ dello chassis	Plastica rinforzata con fibra di carbonio, verniciatura soft / Alluminio pressofuso
Portata massima	circa 1460 m
Distanza minima	ca.10 m
Precisione di misura	Da ca. ±1 m a 500 m / da ca. ± 2 m a 1000 m / da ca. ± 0,5% a oltre 1000
Display / Unità di misura	LED a 4 cifre / disponibile nella versione in metri/centimetri o iarde/pollici
Batteria	Batteria al litio da 3 V tipo CR 2
Durata delle batteria	Circa 2000 misurazione a 20°C
Laser	Invisibile, non dannoso per gli occhi conformemente alle norme EN e FDA Class 1
Divergenza raggio laser	Circa 0,5 x 2,5mrad
Durata massima di misurazione	Circa 0,9 s
Dimensioni (Largh. x Alt. x Prof.)	Circa 75 x 34 x 113mm
Peso (incl. batteria)	Circa 185 g

LEICA AKADEMIE

Nei diversi seminari organizzati da Leica, il partecipante ha l'opportunità di familiarizzare con il mondo della qualità Leica e di conoscere a fondo tutte le affascinanti possibilità offerte dai prodotti Leica. I seminari, con contenuti orientati all'impiego di tutti i giorni, offrono numerose informazioni e consigli ai fini di un'applicazione pratica. Informazioni più dettagliate sul programma aggiornato dei seminari possono essere richieste presso:

Leica Camera AG
Leica Akademie
Oskar-Barnack-Str. 11
D35606 Solms
Tel: +49 (0)6442-208 421
Fax: +49 (0)6442-208 425
la@leica-camera.com

LEICA IN INTERNET

Per le informazioni aggiornate su prodotti, novità, iniziative e sull'azienda Leica consultare il sito Internet:

http://www.leica-camera.it

LEICA INFOSERVICE

Il Leica Infoservice risponde alle domande sulle tecniche applicative relative al programma Leica per iscritto, telefonicamente, via fax o per posta elettronica:

Leica Camera AG
Informations-Service
Casella postale 1180
D35599 Solms
Tel: +49 (0)6442-208 111
Fax: +49 (0)6442-208 339
info@leica-camera.com

SERVIZIO DI ASSISTENZA LEICA

Per la manutenzione dell'attrezzatura Leica e in caso di guasti rivolgersi al reparto Customer Care di Leica Camera AG o al Servizio Riparazioni di un rappresentante Leica del proprio paese (per l'elenco degli indirizzi vedere il Certificato di Garanzia).

Leica Camera AG
Customer Care
Solmser Gewerbepark 8
D35606 Solms
Tel: +49 (0)6442-208 189
Fax: +49 (0)6442-208 339
customer.care@leica-camera.com

DESIGNACIÓN DE LOS COMPONENTES

1 Tecla secundaria

2 Tecla principal

3 Concha del ocular con
 a. Escala de dioptrías

4 Ojal para cordón de transporte

5 Ocular

6 Tapa del compartimento de la pila

7 Compartimiento de la pila

8 Lente del objetivo

9 Óptica emisora láser

Advertencia
Evite, del mismo modo que en todos los instrumentos ópticos de observación, mirar directamente con su Leica Rangemaster CRF 1600-B hacia fuentes de luz claras con el fin de evitar las lesiones en los ojos.

VOLUMEN DE SUMINISTRO

- Telémetro
- 1 pila de litio de 3 V tipo CR2
- Cordón de transporte
- Funda de cordura
- Tarjeta de garantía

LEICA RANGEMASTER CRF 1600-B

Número de pedido 40 534

PRÓLOGO

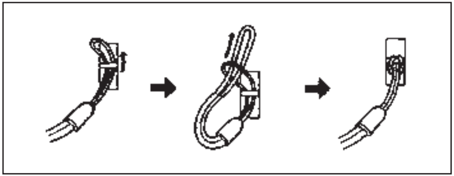
Estimada clienta, estimado cliente:
El nombre de Leica representa la máxima calidad a escala mundial, una precisión mecánica fina con una extremada fiabilidad y una larga duración.
Deseamos que disfrute y tenga mucho éxito con su nuevo Leica Rangemaster CRF 1600-B.
Este telémetro emite impulsos infrarrojos invisibles e inofensivos para el ojo y calcula, por medio de un microprocesador incorporado, la distancia hasta el objeto a partir de la porción de señal reflejada. Además, registra condiciones del entorno y de empleo mediante las cuales, en combinación con las distancias medidas, determina y señaliza correcciones adecuadas del punto de referencia para diferentes curvas balísticas seleccionables.
Está equipado con una óptica de objetivo de 7 aumentos para una determinación segura de la posición incluso en condiciones difíciles, y se puede manejar de forma fácil y funcional.
Para que usted pueda aplicar correctamente todas las opciones de este telémetro láser de alta calidad y versátil, le recomendamos leer primero estas instrucciones.

ELIMINACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS COMO RESIDUOS

(es válido para la UE, así como para otros países europeos con sistemas de recogida separada de residuos)

¡Este aparato contiene componentes eléctricos y/o electrónicos y, por ello, no debe eliminarse con la basura doméstica normal! En su lugar se deberá entregar a los centros de recogida municipales correspondientes para su reciclaje. Esto es gratuito para usted.
En el caso de que el aparato incluya pilas o acumuladores recambiables, estos deberán ser retirados previamente y, si es necesario, eliminarse por su parte conforme con las disposiciones (véase al respecto las indicaciones en las instrucciones del aparato).
En su administración local, en la empresa de eliminación de residuos, o en el comercio en el que haya adquirido este aparato recibirá otras informaciones relativas a este tema.

ÍNDICE



COLOCACIÓN DEL CORDÓN DE TRANSPORTE

Introduzca el pequeño lazo del cordón de transporte a través de la argolla (4) dispuesta en el cuerpo del Leica Rangemaster CRF 1600-B. A continuación, enhebre el extremo del cordón de transporte por el pequeño lazo, y tire con fuerza suficiente para que el lazo formado quede bien fijado a la argolla del cuerpo.





COLOCACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PILA

La energía del Leica Rangemaster CRF 1600-B se suministra mediante una pila de litio de 3 voltios (p. ej., Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2, u otros tipos CR2).

1. Abra la tapa (6) del compartimiento de la pila (7) haciéndola girar en sentido contrario a las agujas del reloj.
2. Introduzca la pila con su contacto positivo hacia delante (conforme a la marca del compartimento de las pilas).
3. Cierre de nuevo la tapa girándola ahora en el sentido de las agujas del reloj.

Notas:

- El frío reduce el rendimiento de la pila. Por esta razón, a temperaturas bajas deberá llevarse el Leica Rangemaster CRF 1600-B lo más arrimado posible al cuerpo y utilizarse con una pila nueva.
- Si el Leica Rangemaster CRF 1600-B no va a utilizarse durante un tiempo relativamente largo conviene sacar la pila.
- Las pilas deben conservarse en un lugar fresco y seco.

Atención:

- Las pilas no deben tirarse en ningún caso al fuego; tampoco se pueden calentar, recargar, desarmar ni romper.
- Las pilas gastadas no deben tirarse a la basura doméstica normal, ya que contienen sustancias tóxicas y contaminantes. Entréguelas en las tiendas o en otros puntos de recogida de residuos especiales para que sean recicladas reglamentariamente.

ESTADO DE CARGA DE LA PILA

Una pila gastada se señaliza mediante la intermitencia del valor de medición y el punto de mira. Después del primer parpadeo de la indicación todavía son posibles más de 100 mediciones, con un alcance reducido progresivamente.







USO CON Y SIN GAFAS

Los observadores que no lleven gafas dejan levantada la concha de goma del ocular (3) (figura A, estado de suministro). En esta posición se da la distancia correcta entre el Leica Rangemaster CRF 1600-B y el ojo. Para la observación con gafas se deja la concha de goma del ocular vuelta hacia abajo (figura B).

GRADUACIÓN DE DIOPTRÍAS

Con la graduación de dioptrías puede ajustar la nitidez del punto de mira al valor que le resulte óptimo. Para ello, apunte simplemente el Leica Rangemaster CRF 1600-B a un objeto alejado y ajuste entonces el punto de mira a la nitidez óptima girando la concha de goma del ocular (3). El punto de mira aparece al pulsar la tecla principal (2). El valor ajustado se puede leer en la escala "+" o "-" (3b) de la concha de goma del ocular. Es posible la corrección de dioptrías para defecto de la vista de hasta ±3,5 dioptrías.

ASPECTOS BÁSICOS DEL CONTROL DE MENÚ

Para todos los ajustes se aplica:

- El menú principal se compone de los cuatro puntos Indicación de metros/yardas (USEU), Curva balística (baLL), Ajuste de la distancia de tiro ideal (Sld) y Formato de salida balístico (AbC). Para más información sobre las indicaciones de los diodos luminosos consulte los respectivos apartados.
- Tanto el menú principal como las distintas opciones de ajuste están activados como bucles sinfín, es decir, que todos los puntos/ajustes son accesibles una y otra vez mediante varias pulsaciones de teclas.

AJUSTE DE LA UNIDAD DE MEDIDA DESEADA

El Leica RANGEMASTER CRF 1600-B se puede ajustar al sistema de unidades de medida métrico (EU) o imperial (US), es decir, que para distancia/temperatura/presión de aire se puede optar entre metros/grados centígrados/milibares o yardas/grados Fahrenheit/InHg (Inches of Mercury). Este ajuste determina también el punto de referencia unitario, las curvas de balística y las distancias de tiro ideal (v. págs. 125/124/123).

El ajuste

1. Presione prolongadamente la tecla secundaria (1) (≥3s).
   • Aparece USEU (intermitente)
2. Presione la tecla principal (2) para seleccionar la unidad de medida deseada.
   US = para la indicación en yardas
   EU = para la indicación en metros

Nota:
El ajuste correspondiente se puede reconocer siempre en el indicador; si se han seleccionado valores métricos aparece un punto abajo a la derecha junto al punto de mira.

3. Guarde su ajuste pulsando brevemente la tecla secundaria.
   • El ajuste guardado se ilumina primero permanentemente como confirmación; a continuación, la indicación cambia primero al siguiente punto del menú (curva balística "bALL") y luego se apaga, siempre que no se hayan realizado otros ajustes.

MEDICIÓN DE LA DISTANCIA





Para medir la distancia a un objeto, este se ha de localizar exactamente. Para ello proceda como se indica a continuación:

1. Presione la tecla principal (2). El aparato se enciende.
   • Aparece el punto de mira.

Después de soltar la tecla principal, el punto de mira continúa iluminado todavía durante aprox. 6 segundos. Si se mantiene pulsada, el punto de mira se enciende de modo permanente.

2. Apunte al objeto mientras está iluminado el punto de mira.
3. Presione de nuevo la tecla principal.
   • a. El punto de mira se apaga brevemente durante la medición.
     b. Se muestra el valor de medición.

Mientras el punto de mira se mantiene encendido es posible iniciar en cualquier momento una nueva medición si se vuelve a pulsar la tecla principal.

Aparece: - - -, si
- la distancia hasta el objeto es inferior a 10 metros, o
- se supera el alcance, o
- se refleja insuficientemente el objeto.

Al apagarse la indicación se desconecta automáticamente el Leica Rangemaster CRF 1600-B.

FUNCIONAMIENTO DE EXPLORACIÓN







Con el Leica Rangemaster CRF 1600-B también se puede medir en modo de funcionamiento permanente (funcionamiento de exploración).
Mantenga presionada la tecla principal (2) en la 2.ª pulsación.
A cabo de aprox. 2,5 segundos se conecta el aparato en el funcionamiento de exploración, y realiza entonces mediciones permanentemente. Esto se puede reconocer por la variación de las indicaciones. Después de cada 1 segundo aprox. se emite un nuevo valor de medición.
El funcionamiento de exploración es especialmente práctico para medición de objetivos en movimiento.

Notas:

- En el modo de funcionamiento de exploración, el valor de corrección ABC (v. pág. 124) no se muestra hasta después de la última medición.
- En el modo de funcionamiento de exploración, el consumo de corriente es superior debido a las mediciones permanentes.

ALCANCE DE MEDICIÓN Y PRECISIÓN

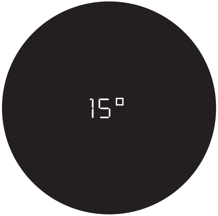
La precisión de medición del Leica Rangemaster CRF 1600-B es de hasta ±1 metro. El alcance máximo se consigue en objetos con buena reflexión y un alcance visual de aproximadamente 10 km. Se pueden medir/conseguir con seguridad alcances elevados si el Leica Rangemaster CRF 1600-B se sujeta y/o se mantiene muy quieto. Sobre el alcance de medición influyen los siguientes factores:

Alcance	superior	inferior
Color	blanco	negro
Ángulo respecto al objetivo	perpendicular	agudo
Tamaño del objeto	grande	pequeño
Luz del sol	baja (nublado)	alta (sol de mediodía)
Condiciones atmosféricas	despejado	nebuloso
Estructura del objeto	homogénea (pared de una casa)	no homogénea (arbusto, árbol)

Con sol y buena visibilidad se aplican los siguientes alcances y precisiones:

Alcance	aprox. 10 m 1460 m
Precisión	aprox. ±1 m hasta 500 m aprox. ±2 m hasta 1000 m aprox. ± 0,5% en 1000 m

INDICACIÓN DE LAS CONDICIONES ATMOSFÉRICAS







Para el cálculo exacto del punto de impacto (ver a este respecto la siguiente sección), el Leica Rangemaster CRF 1600-B determina además durante la medición de la distancia tres informaciones adicionales importantes: la inclinación del aparato, la temperatura y la presión de aire. Los valores correspondientes se pueden visualizar en cualquier momento.

Presione brevemente 1 vez la tecla secundaria (1).

- El punto de mira aparece brevemente (en caso de que previamente no se haya conectado ya la medición de la distancia); a continuación, en vez de la distancia, aparecen sucesivamente durante 2 s cada vez
  - el ángulo de inclinación
  - la temperatura
  - la presión de aire

Nota:
Si el cuerpo del Leica Rangemaster CRF 1600-B presenta al principio una temperatura muy distinta a la del entorno, por ejemplo en la transición de interiores a exteriores, pueden transcurrir hasta 30 minutos antes de que la sonda de medición, montada en el interior, pueda indicar nuevamente la temperatura ambiente correcta.

DETERMINACIÓN DE LA CURVA BALÍSTICA

Para la determinación precisa de la corrección del punto de impacto, el Leica Rangemaster CRF 1600-B incluye en el cálculo la trayectoria del disparo. Para la adaptación al equipo que utiliza se puede elegir entre 12 curvas balísticas diferentes.
Busque a partir de la tabla adecuada del apéndice (v. pág. 178-183) la curva balística que mejor se ajuste a los datos del fabricante de la munición para la corrección del punto de referencia. Al hacerlo, tenga cuidado de elegir la distancia de tiro ideal adecuada.

Ejemplo:
La mira telescópica está ajustada a 100 metros, por lo que es aplicable la tabla 1. Como punto de impacto para la munición empleada se indica -15,0 cm a 200 m. En la columna correspondiente, esto equivale con gran exactitud al valor 14,5 cm de la fila EU7; esta es por tanto la curva balística adecuada.

Nota:
Cuando utilice la función balística del Leica Rangemaster CRF 1600-B a distancias >300 m le recomendamos determinar los datos balísticos de su munición por medio de ensayos prácticos, a fin de poder seleccionar la curva más adecuada.

Ajuste de la curva balística
Empiece por el paso 1 si no ha accedido previamente al control de menú, o por el paso 3 si previamente ya ha ajustado la unidad de medida y todavía parpadea la indicación bAll.

1. Presione prolongadamente la tecla secundaria (1) (≥3s).
   - Aparece USEU.
2. Presione brevemente 1 vez la tecla secundaria (<2 s).
   - La indicación cambiará a las curvas balísticas "bALL".
3. Presione la tecla principal (2).
   - La indicación cambiará a
   - EU1 o
   - US1

4. Pulsando brevemente la tecla principal repetidas veces se selecciona la curva balística deseada, es decir,
   - de EU1 a EU12 o
   - de US1 a US12, o bien,

   si desea la visualización de la distancia sin indicación de la corrección del punto de impacto (AbC) (v. pág. 124)
   - OFF.
5. Guarde su ajuste pulsando brevemente la tecla secundaria.
   - El ajuste guardado se ilumina permanentemente durante 4 s como confirmación; a continuación, la indicación cambia primero al siguiente punto del menú (Sld) y luego se apaga

Si se ha ajustado una curva balística, después de cada medición de la distancia se señaliza primero durante 2 s el valor de la distancia; a continuación, durante 6 s, el valor de corrección calculado.

AJUSTE DE LA DISTANCIA DE TIRO IDEAL (Sld)

Empiece por el paso 1 si no ha accedido previamente al control de menú, o por el paso 3 si previamente ya ha determinado la curva balística y todavía parpadea la indicación Sld.

1. Presione prolongadamente la tecla secundaria (1) (≥3s).
   - Aparece USEU.
2. Presione brevemente 2 veces la tecla secundaria (<2 s).
   - La indicación cambiará a Sld pasando por bALL.
3. Pulsando repetidamente la tecla principal (2) se selecciona la distancia de tiro ideal deseada.
   - 100 [m],
   - 200 [m], o
   - GEE [m], o
   - 100 [y], o
   - 200 [y], o
   - 300 [y].
4. Guarde su ajuste pulsando brevemente la tecla secundaria.
   - El ajuste guardado se ilumina permanentemente durante 4 s como confirmación; a continuación, la indicación cambia primero a AbC y luego se apaga

FORMATOS DE SALIDA BALÍSTICOS (ABC™)

La Compensación balística avanzada (Advanced Ballistic Compensation, AbC) del Leica Rangemaster CRF 1600-B le permite visualizar si lo desea, a continuación de la distancia medida, uno de los tres valores balísticos siguientes:

- la distancia horizontal equivalente (EHr)
- el punto de referencia correspondiente (HOLd)
- el número de clics necesarios en el ajuste rápido de la retícula (MOA/clics)

Tenga en cuenta tanto el punto de referencia señalizado como el valor EHr mostrado:

a. la distancia al objetivo medida
b. el ángulo de inclinación del arma
c. la curva balística ajustada
d. los valores medidos de temperatura y presión de aire
e. la distancia de tiro ideal ajustada

Notas:

- El cálculo de los valores citados se basa en la curva balística ya ajustada, es decir, que esta se ha de seleccionar previamente (v. pág. 122).
- Los valores de salida balísticos solo se indican hasta una distancia de 800 m por motivos de seguridad. Además, solo se indica la distancia efectivamente medida.

Importante:

- Tenga presente que justamente a grandes distancias aumenta notablemente la influencia de todos los factores de influencia importantes en cuanto a la balística, y pueden producirse desviaciones considerables. ¡Por este motivo, los valores balísticos mostrados se han de entender expresamente como medios de ayuda!
- Independientemente del uso de esta información, la estimación de cada situación de caza queda bajo su propia responsabilidad.

LA DISTANCIA HORIZONTAL EQUIVALENTE (EHR)

Los disparos a objetivos situados más altos o más bajos están sujetos a condiciones balísticas modificadas. Por este motivo, requieren el conocimiento de la distancia horizontal equivalente (Equivalent Horizontal Range), importante para la caza. El conocimiento de la EHr es importante, por ejemplo, al emplear retículas balísticas.

Nota:

También las mediciones horizontales de EHr pueden proporcionar valores que discrepen de la distancia medida "en línea recta" si, por ejemplo, la temperatura y/o la presión de aire se desvían de los valores normales.

EL PUNTO DE REFERENCIA (HOLd)

Se denomina punto de referencia a aquel punto que se visiona con el arma en lugar del punto de mira propiamente dicho para compensar la desviación causada por la trayectoria del disparo (p. ej., al utilizar la retícula de caza clásica)

Mediante la indicación del punto de referencia, el Leica Rangemaster CRF 1600-B puede proporcionar un apoyo valioso en la caza para colocar disparos lo más precisos posibles.

Para el cálculo se toman como base, además de la distancia, las condiciones marco mencionadas en la sección anterior y la curva balística seleccionada por el usuario.

Nota:

El punto de referencia/valor de la mira indicado se emite siempre con respecto a la distancia al objetivo.

Ejemplo: si se indica 300m H30 debería detenerse en el objeto 30 cm más arriba de lo que sería el caso sin corrección.

CORRECCIÓN DEL PUNTO DE IMPACTO MEDIANTE EL AJUSTE DE ELEVACIÓN

(ajuste clic/MoA)

Las desviaciones del punto de impacto se pueden compensar mediante el ajuste correspondiente de la retícula en la mira telescópica.

El Leica Rangemaster CRF 1600-B puede mostrarle –teniendo en cuenta la trayectoria de disparo y la distancia de tiro ideal (v. pág. 123)- el ajuste necesario para ello, es decir, el número de clics correspondientes.

Para diferentes elevaciones puede especificar si los grados de clic se han de emitir

- tomando como base la división internacional MOA convencional (Minutes Of Angle), o
- en graduaciones de 5 o 10 milímetros.

Ajustes y selección de los formatos de salida balísticos

Empiece por el paso 1 si no ha accedido previamente al control de menú, o por el paso 3 si previamente ya ha ajustado la distancia de tiro ideal y todavía parpadea la indicación ABC.

1. Presione prolongadamente la tecla secundaria (1) (≥3s).
   - Aparece USEU.
2. Presione brevemente 3 veces la tecla secundaria (<2 s).
   - La indicación cambiará a AbC pasando por bAll y Sld.
3. Pulsando repetidamente la tecla principal (2) se selecciona el ajuste balístico deseado.
   - EHr, o
   - HOLd, o
   - 1-1 (1 MOA), o
   - 1-3 ($^1/_3$ MOA), o
   - 1-4 ($^1/_4$ MOA), o
   - 10 mm, o
   - 5 mm.
4. Guarde su ajuste pulsando brevemente la tecla secundaria.
   - El ajuste guardado se ilumina continuadamente durante 4 s como confirmación y se apaga a continuación.

Indicación y comprobación de los parámetros balísticos ajustados

Si desea comprobar sus ajustes puede visualizar los valores en cualquier momento.

Para ello, presione brevemente 2 veces la tecla secundaria (1).

- Debajo del punto de mira aparecen sucesivamente (dado el caso, en lugar de la distancia) durante 2s. cada vez
  - la curva balística ajustada (v. pág. 122)
  - la distancia de tiro ideal ajustada (v. pág. 123)
  - el valor de salida balístico ajustado (v. pág. 124)

En caso de desactivación de las funciones balísticas (bALL = OFF) únicamente se muestra el ajuste OFF.

CUIDADOS/LIMPIEZA

Para su Leica Rangemaster CRF 1600-B no son necesarios unos cuidados especiales. Las partículas de suciedad gruesas como, p. ej., granos de arena, deberán eliminarse con un pincel suave o soplando. Las huellas dactilares y similares en lentes de objetivos y oculares se pueden limpiar pasando primero un paño húmedo y después quitarse con una gamuza suave, limpia o un paño exento de polvo.

Importante:

No ejercer una presión excesiva al limpiar las superficies de las lentes que estén muy sucias. El tratamiento antirreflexión es muy resistente a la abrasión; sin embargo, puede resultar dañado debido a la arena o los cristales de sal.
El cuerpo solo se debería limpiar con una gamuza húmeda. Si se emplean paños secos existe peligro de carga electroestática. Para limpiar la óptica o el cuerpo no se debe emplear alcohol ni otras soluciones químicas.

Cada Leica Rangemaster CRF 1600-B está provisto de su número de fabricación "personal", además de la denominación del modelo. Por seguridad, anote este número en su documentación.

Atención:

¡En ningún caso se debe abrir el aparato!

PIEZAS DE RECAMBIO

En caso de que alguna vez necesitara piezas de recambio para su Leica Rangemaster CRF 1600-B, como p. ej. la concha de goma del ocular o el cordón de transporte, diríjase a nuestro Servicio de atención al cliente (v. pág. 131) o a la representación de Leica específica de su país (v. direcciones en la Tarjeta de Garantía).

QUÉ HACER CUANDO ...

Fallo	Causa	Remedio
Al observar no se obtiene una imagen circular.	a) La pupila del observador no se encuentra en la pupila de salida del ocular. b) La posición de la concha no se corresponde con el uso correcto con y sin gafas.	a) Corregir la posición de los ojos. b) Corregir la adaptación: los portadores de gafas doblan la concha; en caso de observación sin gafas, se deja levantada (v. pág. 116).
Indicación poco nítida	Compensación de dioptrías inexacta	Realizar de nuevo la compensación de dioptrías (v. pág. 116)
Al medir la distancia aparece la indicación "- - -"	a) Intervalo de medición sobrepasado o no alcanzado b) Grado de reflexión del objeto insuficiente	Tener en cuenta los datos correspondientes al intervalo de medición (v. pág. 120)
La indicación parpadea o no es posible medir.	Pila agotada	Cambiar la pila (v. pág. 114)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Factor de aumento	7x
Diámetro del objetivo	24 mm
Pupila de salida	3,4 mm
Factor crepuscular	13
Intensidad luminosa geométrica	11,8
Campo visual (a 1000 m/yds)/ ángulo visual objetivo	115 m/6,5°
Distancia longitudinal de pupila de salida	15 mm
Tipo de prisma	prisma de techo
Tratamiento antirreflexión en lentes en prismas	revestimiento High Durable Coating (HDC™) y tratamiento antireflexión Aqua-Dura en las lentes exteriores capa de corrección de fase P40
Graduación de dioptrías	±3,5 dpt.
Apto para portadores de gafas	sí
Temperatura de funcionamiento	de -10 a 55 °C
Temperatura de almacenamiento	de -15 a 75 °C
Impermeabilidad al agua	durante 30 min: a prueba de agua a presión hasta 1 m de profundidad de agua
Material del cuerpo/del bastidor	plástico reforzado con fibras de carbono, pintado suave/fundición a presión de aluminio
Alcance máximo	aprox. 1460 m
Distancia mínima	aprox. 10 m
Precisión de medición	aprox. ±1m/yd hasta 500 m / aprox. ± 2 m hasta 1000 m / aprox. ± 0,5% más de 1000 m
Indicación/unidad de medida	LED con 4 cifras/se puede elegir en metros/centímetros o yardas/pulgadas
Pila	3 V/pila de litio tipo CR2
Duración de la pila	aprox. aprox. 2000 mediciones a 20 °C
Láser	invisible, seguro para los ojos según EN y FDA clase 1
Divergencia de rayo láser	aprox. 0,5 x 2,5 mrad
Duración máxima de la medición	aprox. 0,9 s
Dimensiones (A x H x P)	aprox. 75 x 34 x 113 mm
Peso (con pila)	aprox. 185 g

LEICA AKADEMIE

En los diversos seminarios de formación prácticos se transmite al participante el mundo de valores de LEICA y la fascinación del manejo profesional de los productos LEICA. Los temas de los seminarios están orientados a la práctica y ofrecen un sinnúmero de sugerencias, informaciones y consejos prácticos para el empleo de los productos LEICA. Para más información y el programa de cursillos actual, diríjase a:

Leica Camera AG
Leica Akademie
Oskar-Barnack-Str. 11
D 35606 Solms
Tel.: +49 (0)6442-208 421
Fax: +49 (0)6442-208 425
la@leica-camera.com

LEICA EN INTERNET

En nuestra página de Internet podrá consultar las informaciones actuales sobre los productos, novedades, eventos y la empresa Leica:

http://www.leica-camera.com

SERVICIO DE INFORMACIÓN LEICA

Si tiene preguntas de aplicación técnica sobre el programa Leica, diríjase al servicio de información Leica, que le contestará por escrito, por teléfono o por correo electrónico.

Leica Camera AG
Servicio de información
Apartado de correos 1180
D 35599 Solms
Tel.: +49 (0)6442-208 111
Fax: +49 (0)6442-208 339
info@leica-camera.com

SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE LEICA

Para el mantenimiento y la reparación de su equipo Leica están a su disposición el departamento Customer Care (atención al cliente) de Leica Camera AG o el Servicio de reparaciones de algún representante de Leica en su país (consulte la lista de direcciones en la Tarjeta de Garantía).

Leica Camera AG
Customer Care
Solmser Gewerbepark 8
D 35606 Solms
Tel.: +49 (0)6442-208 189
Fax: +49 (0)6442-208 339
customer.care@leica-camera.com

BETEGNELSE PÅ DELENE

1 Hjelpeknapp

2 Hovedknapp

3 Øyemusling med
a. dioptriskala

4 Øye for bæresnor

5 Okular

6 Lokk til batterirom

7 Batterirom

8 Objektivlinse

9 Laser-sendeoptikk

Advarsel
Som for alle kikkerter må du unngå å se direkte inn i skarpe lyskilder med din Leica Rangemaster CRF 1600-B, for å unngå skade på øynene.

LEVERINGSOMFANG

- Avstandsmåler
- 1 Litium celle 3 V type CR 2
- Bæresnor
- Corduraveske
- Garantikort

LEICA RANGEMASTER CRF 1600-B

Bestillllingsnr. 40 534

FORORD

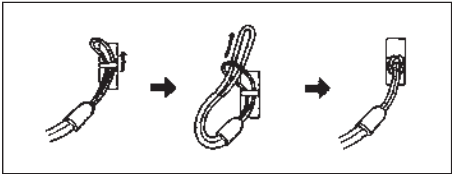
Kjære kunde,
Over hele verden står navnet Leica for høyeste kvalitet, finmekanisk presisjon sammen med høyeste grad av pålitelighet og en lang brukstid.
Vi ønsker deg glede lykke til med din nye Leica Rangemaster CRF 1600-B.
Denne avstandsmåleren sender ut usynlige og for øyet uskadelige infrarød-impulser og beregner objektets avstand på basis av den reflekterte signalandelen via en innebygd mikroprosessor. Ved siden av dette registrerer den omgivelses- og bruksbetingelsene, som den – sammen med den målte avstanden– beregner og viser respektive korreksjoner av holdepunktet for forskjellige velgbare ballistiske kurver.
Den er utstyrt med en fremragende måloptikk som forstørrer 7-dobbelt og som muliggjør en sikker peiling, selv under vanskelige forhold. Betjeningen er enkel og funksjonell.
For at du skal kunne utnytte alle de mulighetene denne høykvalitets og allsidige laser-avstandsmåleren har å by på på en riktig måte, anbefaler vi at du først leser denne veiledningen.

AVFALLSBEHANDLING AV ELEKTRISKE OG ELEKTRONISKE APPARATER OG INSTRUMENTER

(Gjelder for EU, samt andre europeiske land med systemer til kildesortering)

Dette utstyret inneholder elektriske og / eller elektroniske komponenter og må ikke kastes i vanlig husholdningsavfall! I stedet må det leveres inn til kommunens miljøstasjon til gjenvinning. Dette er gratis for deg.
Dersom selve apparatet inneholder batterier eller utskiftbare batterier, så må disse tas ut på forhånd og eventuelt avfallsbehandles av deg på forskriftsmessig måte (se informasjon om dette i veiledningen for utstyret).
Ytterligere informasjon om dette temaet får du hos din kommune, ditt avfallshåndteringsfirma eller forretningen der du kjøpte utstyret.

INNHOLDSFORTEGNELSE



PÅSETTING AV BÆRESNOREN

Skyv den lille sløyfen på bæresnoren gjennom øyet (4) på huset til din Leica Rangemaster CRF 1600-B. Før deretter enden av bæresnoren gjennom den lille sløyfen og trekk den så fast at slyngen som dannes legger seg godt fast rundt øyet på huset.





INNLEGGING OG SKIFTE AV BATTERIET

Til energiforsyning settes det et 3 volts litium rundcellebatteri (f.eks. Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2, eller andre CR2 typer) inn i batterirommet på din Leica Rangemaster CRF 1600-B.

1. Åpne lokket (6) til batterirommet (7) idet du dreier det moturs.
2. Legg batteriet inn med dens plusskontakt fremme (i samsvar med merkingen i batterirommet).
3. Lukk lokket igjen ved å dreie det medurs.

Merk:

- Kulde reduserer batteriets effekt. Ved lave temperaturer bør derfor Leica Rangemaster CRF 1600-B bæres så nær kroppen som mulig og drives med et nytt batteri.
- Dersom din Leica Rangemaster CRF 1600-B ikke skal brukes over lengre tid, bør du ta ut batteriet.
- Batterier skal lagres kjølig og tørt.

OBS!

- Batterier må under ingen omstendigheter kastes i ilden, lades opp på nytt, plukkes fra hverandre eller brytes opp.
- Brukte batterier må ikke kastes i vanlig husholdningsavfall, for de inneholder giftige stoffer som belaster miljøet. For å tilføre dem en kontrollert gjenvinning, bør du levere dem inn hos forhandlere eller til miljøstasjon (samlested) som spesialavfall.

BATTERIETS LADETILSTAND

Et oppbrukt batteri signaliseres med en blinkende måleverdi- og målmerkevisning. Etter at displayet blinker første gang, kan det ennå gjennomføres mer enn 100 målinger, men da med stadig redusert rekkevidde.



ANVENDELSE MED OG UTEN BRILLER

Anvendere som ikke bruker briller, lar øyemuslingen av gummi (3) være slått opp (bilde A, leveringstilstand). I denne posisjonen er riktig avstand mellom Leica Rangemaster CRF 1600-B og øyet garantert. Under observering med briller vrenges øyemuslingen av gummi ned (bilde B).

DIOPTRIKOMPENSASJON

Med dioptrikompensasjonen kan du stille inn målmerkets skarphet på verdien som er optimal for deg. Peil ganske enkelt inn et objekt som ligger langt borte gjennom din Leica Rangemaster CRF 1600-B og still så inn målmerket på optimal skarphet ved å dreie på øyemuslingen av gummi (3). Målmerket vises når du trykker på hovedknappen (2). Den innstilte verdien kan du lese av på «+» eller «–» skalaen (3b) på øyemuslingen av gummi. En dioptrikompensasjon for ametropi på inntil ±3,5 dioptrier.

GRUNNREGLER FOR MENYSTYRING

For alle innstillinger gjelder:

- Hovedmenyen består av de fire menypunktene Meter-/yard-visning (USEU), Ballistisk kurve (baLL), Innskytningsavstand (Sld) og Ballistisk filformat (AbC). Detaljer når det gjelder funksjonene finner du i de respektive avsnittene.
- Både hovedmenyen og de enkelte innstillingsopsjonene er utformet som endeløs-sløyfer, dvs. at alle punkter / innstillinger kan nås igjen ved å trykke flere ganger på knappen.

INNSTILLING AV ØNSKET MÅLENHET

Din Leica Rangemaster CRF 1600-B kan stilles inn på metrisk (EU) eller imperialt måleenhetssystem (US), dvs. for avstand / temperatur / lufttrykk enten meter/ Celsius/millibar eller yards/Fahrenheit/InHg (Inches of Mercury). Denne innstillingen bestemmer også holdepunktets, den ballistiske kurvens og innskytningens avstander (se side 147/146/145).

Innstillingen

1. Trykk lenge (≥3s) på hjelpeknappen (1) .
   - Nå vises USEU (blinkende)
2. Trykk på hovedknappen (2) for å velge ut den målenheten du ønsker.
   US = for visning i yards
   EU = for visning i meter

Merk:
Den respektive innstillingen ser du alltid i displayet – hvis det er valgt metriske verdier, vises et punkt nede til høyre ved siden av målmerket.

3. Lagre innstillingen med et kort trykk på hjelpeknappen.
   - Den lagrede innstillingen lyser først kontinuerlig som bekreftelse, deretter skifter displayet ført over til neste menypunkt (ballistisk kurve «bALL») og slukker deretter, så fremt ingen ytterligere innstillinger foretas.

AVSTANDSMÅLING





For å måle avstanden til et objekt, må det peiles nøyaktig inn. Gå frem på følgende måte:

1. Trykk på hovedknappen (2). Instrumentet slår seg på.
   - Målmerket kommer frem.

Etter at du har sluppet hovedknappen, lyser målmerket videre i ennå 6 sekunder. Hvis den holdes trykket, lyser målmerket kontinuerlig.

2. Peil inn objektet mens målmerket lyser.
3. Trykk på hovedknappen igjen.
   - a Målmerket slukker for en kort tid under målingen.
     b Måleverdien vises.

Så lenge målmerket lyser ennå, kan det når som helst startes en ny måling ved å trykke på hovedknappen igjen.

Følgende vises: - - -, dersom
- objektavstanden måler mindre enn 10 meter eller
- rekkevidden er overskredet eller
- objektet ikke reflekterer tilstrekkelig.

Når visningen slukker, slår din Leica Rangemaster CRF 1600-B seg av automatisk.

SKANNEMODUS







Med din Leica Rangemaster CRF 1600-B kan du også måle i kontinuerlig drift (skannemodus):
Hold hovedknappen (2) trykket ved 2. gangs betjening. Etter ca. 2,5 sekunder kopler instrumentet seg over til skannemodus og utfører da kontinuerlig målinger. Dette merker du ved at displayet veksler. Hver gang etter ca. 1 sekund avgis det en ny måleverdi.
Skannemodusen er særlig praktisk ved måling av små mål som er i bevegelse.

Merk:

- I skannemodus vises ABC-korreksjonsverdien (se side 146) først etter den siste målingen.
- I skannemodus er strømforbruket høyere enn ved enkeltmålingene, dette på grunn av de kontinuerlige målingene.

MÅLINGENS REKKEVIDDE OG NØYAKTIGHET

Målerekkevidden til Leica Rangemaster CRF 1600-B er inntil ca. ±1 meter. Maksimal rekkevidde oppnås ved godt reflekterende målobjekter og en visuell synsvidde på ca. 10 km. Høye rekkevidder kan måles / oppnås sikkert når din Leica Rangemaster CRF 1600-B enten holdes svært rolig og / eller legges på et underlag. Målerekkevidden influeres av de følgende faktorene:

Rekkevidde	større	mindre
Farge	hvit	sort
Vinkel til objektivet	loddrett	spiss
Objektstørrelse	stort	lite
Sollys	lite (skyet)	sterkt (middagssol)
Atmosfæriske betingelser	klar	disig
Objektstruktur	homogen (husvegg)	inhomogen (busk, tre)

Ved solskinn og god sikt gjelder følgende rekkevidde eller nøyaktigheter:

Rekkevidde	ca. 10m 1460m
Nøyaktighet	ca. ± 1m til 500m ca. ± 2m til 1000m ca. ± 0,5% over 1000m

VISNING AV DE ATMOSFÆRISKE BETINGELSER







For å oppnå en nøyaktig beregning av treffpunktposisjonen (se følgende avsnitt) beregner din Leica Rangemaster CRF 1600-B ytterligere tre viktige tilleggsinformasjoner mens den måler avstanden: Apparatets helling, temperaturen og lufttrykket. De respektive verdiene kan du til enhver tid få vist.

Trykk kort en gang på hjelpeknappen (1).

- Målmerket vises kort (hvis ikke avstandsmålingen allerede var slått på), deretter vises i stedet for avstanden de følgende verdier i ca. 2 s etter hverandre:
  - hellingsvinkelen
  - temperaturen
  - lufttrykket

Merk:
Når huset til din Leica Rangemaster CRF 1600-B eksempelvis har vært oppbevart innendørs og tas med ut i været og derfor først har en temperatur som er tydelig forskjellig fra omgivelsestemperaturen, så kan det ta inntil 30 minutter før den innvendige måleføleren kan vise den korrekte omgivelsestemperaturen igjen.

FASTLEGGELSE AV DEN BALLISTISKE KURVEN

Til nøyaktig fastleggelse av treffpunktkorreksjonen tar din Leica Rangemaster CRF 1600-B prosjektilets bane med i beregningen. Til tilpasning av utstyret du bruker, står det 12 forskjellige ballistiske kurver til utvalg.
Fra den passende tabellen i vedlegget (se side 178-183) kan du ha ut den ballistiske kurven som ligger nærmest spesifikasjonene fra ammunisjonsprodusenten når det gjelder treffpunktets posisjon. Påse her at du velger passende innskytningsavstand.

Eksempel:
Kikkertsiktet er innstilt på 100 meter, altså gjelder tabell 1. Som treffpunktposisjon for anvendt ammunisjon angis -15,0cm på 200m. I den respektive spalten tilsvarer det helst verdien 14,5cm i linje EU7 – dette er altså den passende ballistiske kurven.

Merk:
Ved anvendelse av den ballistiske funksjonen til din Leica Rangemaster CRF 1600-B på avstander >300m, anbefaler vi å finne frem til din ammunisjons ballistiske data vha. praktiske forsøk, slik at du kan velge den tilsvarende passende kurven.

Innstilling av den ballistiske kurven
Begynn med skritt 1., dersom du ennå ikke har hentet opp menystyringen eller med skritt 3., dersom du allerede har innstilt målenheten og display bAll ennå blinker.

1. Trykk lenge (≥3s) på hjelpeknappen (1) .
   - Nå vises USEU.
2. Trykk kort en gang på hjelpeknappen (<2s).
   - displayet veksler til de ballistiske kurvene «bALL».
3. Trykk på hovedknappen (2).
   - Displayet skifter over til'
   - EU1 eller
   - US1

4. Ved å trykke kort på hovedknappen flere ganger velger du ønsket ballistisk kurve, dvs.
   - EU1 til EU12 eller
   - US1 til US12, eller,

   dersom du ønsker avstandsvisningen uten visning av treffpunkt-korreksjon (AbC) (se side 146)
   - OFF.
5. Lagre innstillingen med et kort trykk på hjelpeknappen.
   - Den lagrede innstilling lyser kontinuerlig i 4 s som bekreftelse, deretter skifter displayet først til innstilling av innskytningsavstanden (SId) og slukner til slutt

Når en ballistisk kurve er innstilt, bli det etter hver avstandsmåling først vist avstandsverdien i 2 s, deretter den beregnede korreksjonsverdien i 6 s.

INNSTILLING AV INNSKYTNINGSAVSTANDEN (SId)

Begynn med skritt 1., dersom du ennå ikke har hentet opp menystyringen eller med skritt 3., dersom du allerede har fastlagt den ballistiske kurven og display SId ennå blinker.

1. Trykk lenge (≥3s) på hjelpeknappen (1) .
   - Nå vises USEU.
2. Trykk kort to ganger på hjelpeknappen (<2s)
   - displayet skifter via bALL over til SId.
3. Ved å trykke flere ganger på hovedknappen (2), velger du nå den ønskede innskytningsavstanden.
   - 100 [m],
   - 200 [m], eller
   - GEE [m], eller
   - 100 [y], eller
   - 200 [y], eller
   - 300 [y].
4. Lagre innstillingen med et kort trykk på hjelpeknappen.
   - Den lagrede innstilling lyser kontinuerlig i 4 s som bekreftelse, deretter skifter displayet først til AbC og slukner til slutt

BALLISTISKE FILFORMATER (ABC™)

Funksjonen Advanced Ballistic Compensation (AbC) til din Leica Rangemaster CRF 1600-B gjør det mulig for deg etter ønske å få vist en av de følgende tre ballistiske verdiene etter at du har målt avstanden:

- den ekvivalente horisontale avstanden (EHr)
- det respektive holdepunktet (HOLd)
- antall nødvendige klikker på sikte-hurtigjusteringen (MOA/klikker)

Både vist holdepunkt og den viste EHr-verdien tar hensyn til:

a. den målte avstanden til målet
b. våpenets helling
c. den innstilte ballistiske kurven
d. de målte temperatur- og lufttrykkverdiene
e. den innstilte innskytningsavstanden

Merk:

- Beregningen av de nevnte verdiene beror på den ballistiske kurven som er innstilt, dvs. at denne må velges først (se side 144).
- Ballistiske utgangsverdier angis av sikkerhetsgrunner kun inntil en avstand på 800m. Utover dette angis kun den faktisk målte avstanden.

Viktig:

- Vennligst merk at nettopp ved store avstander tiltar innflytelsen fra alle ballistisk relevante innvirkningsfaktorer tydelig, og det kan oppstå vesentlige avvik. De viste ballistiske verdiene er derfor uttrykkelig å forstå som hjelpemiddel!
- Uavhengig av bruken av denne informasjonen, er vurderingen av den jaktmessige situasjonen til enhver tid ditt eget ansvar!

DEN EKVIVALENTE HORISONTALE AVSTANDEN (EHr)

Skudd mot mål som ligger høyere eller lavere er gjenstand for endrede ballistiske betingelser. De krever derfor kjennskap til den - jaktmessig relevante - ekvivalente horisontale avstanden (Equivalent Horizontal Range). At du kjenner EHr er eksempelvis viktig ved bruk av ballistisk sikte.

Merk:

Også horisontale EHr-målinger kan føre til verdier som avviker fra en «rettlinjet» målt avstand, hvis eksempelvis temperatur og / eller lufttrykk avviker fra normale verdier.

HOLDEPUNKTET (HOLd)

Som holdepunkt betegnes det punktet som det siktes mot med våpenet stedet for det egentlige målpunktet for å utligne avviket som forårsakes av prosjektilets bane. (f.eks. ved bruk av klassiske jaktsikter)

Takket være visningen av holdepunktet, kan din Leica Rangemaster CRF 1600-B være en verdifull hjelp for å plassere så presise skudd som mulig.

Grunnlag for beregningen er ved siden av avstanden de rammebetingelsene som ble nevnt i forrige avsnitt og den ballistiske kurven du har valgt.

Merk:

Vist holdepunkt / adapterverdi utgis alltid med referanse til avstanden til målet.

Eksempel: Hvis det vises 300m H30, må du holde på objektivet 30 cm høyere enn det som ville være tilfelle uten korreksjon.

TREFFPUNKTKORREKSJON VHA. ELEVASJONSJUSTERING

(Klikk-/MoA-justering)

Avvik ved treffpunktposisjonen kan kompenseres vha. en tilsvarende justering av siktet på ditt kikkertsikte.

Din Leica Rangemaster CRF 1600-B kan – idet det tas hensyn til prosjektilets bane og innskytningsavstanden (se side 145) - vise deg justeringen som er nødvendig til dette, dvs. den viser deg antall klikk for hvert tilfelle.

For forskjellige elevasjoner kan du her fastlegge om klikktrinnene

- skal vises på grunnlag av den MOA-inndelingen (Minutes Of Angle) som er vanlig internasjonalt, eller
- om den skal vises i graderinger på 5 eller 10 millimeter.

Innstilling og valg av de ballistiske filformatene

Begynn med skritt 1., dersom du ennå ikke har hentet opp menystyringen eller med skritt 3., dersom du først allerede hadde fastlagt innskytningsavstanden og display ABC ennå blinker.

1. Trykk lenge (≥3s) på hjelpeknappen (1) .
   - Nå vises USEU.
2. Trykk kort tre ganger på hjelpeknappen (<2s)
   - Displayet skifter via bAll og Sld til AbC.
3. Ved å trykke flere ganger på hovedknappen (2), velger du nå den ønskede ballistiske innstillingen.
   - EU1 eller
   - HOLd eller
   - 1-1 (1 MOA) eller
   - 1-3 ($^1/_3$ MOA) eller
   - 1-4 ($^1/_4$ MOA) eller
   - 10 mm eller
   - 5 mm.
4. Lagre innstillingen med et kort trykk på hjelpeknappen.
   - Den lagrede innstilling lyser kontinuerlig i 4 s som bekreftelse, deretter slukner displayet.

Visning og kontroll av de innstilte ballistikkparametrene

Dersom du ønsker å kontrollere innstillingene, kan du når som helst få vist verdiene.

Trykk kort to ganger på hjelpeknappen (1) for å gjøre dette.

- Nedenfor målmerket vises (evt. i stedet for avstanden) den innstilte ballistiske kurven
  - etter hverandre i ca. 2s (se side 144)
  - den innstilte innskytningsavstanden (se side 145)
  - den innstilte ballistiske utgangsverdien (se side 146)

Ved utkopling av alle ballistiske funksjoner (bALL = OFF) vises kun innstillingen OFF.

PLEIE / RENGJØRING

Det er ikke nødvendig med noen spesiell pleie av din Leica Rangemaster CRF 1600-B. Grove smusspartikler, som f.eks. sand, kan fjernes med en hårpensel eller blåses bort. Fingeravtrykk og lignende på objektiv- og okularlinser kan rengjøres på forhånd med en fuktig klut, deretter tørker man av med mykt, rent skinn eller en støvfri klut.

Viktig:

Ikke påfør for sterkt trykk når du tørker av linseoverflater som er svært skitne. Coatingen er riktignok svært slitesterk, men sand eller saltkrystaller kan likevel føre til skade.

Huset bør kun rengjøres med en fuktig skinnklut. Dersom det anvendes tørre kluter, består det fare for statisk oppladning. Det må ikke brukes alkohol og andre kjemiske løsninger til rengjøring av optikken eller huset.

Alle Leica Rangemaster CRF 1600-B har ved siden av typebetegnelsen deres «personlige» fabrikasjonsnumre. For sikkerhets skyld bør du notere dette nummeret i papirene dine.

OBS!

Apparatet må under ingen omstendigheter åpnes!

RESERVEDELER

Dersom du noen gang skulle trenge reservedeler til din LEICA Rangemaster CRF 1600-B, som eksempelvis øyemusling eller bæresnor, så henvend deg til vår kundeservice (adresse se side 153) eller til din nasjonale Leica representant (se Garantikortet når det gjelder adresser).

HVA SKAL MAN GJØRE DERSOM ...

Feil	Årsak	Utbedring
Under iakttakingen oppnås det ikke et sirkelrundt bilde.	a) Seerens pupill ligger ikke i okularets utgangspupill. b) Øyemuslingens posisjon samsvarer ikke med riktig bruk med og uten brille.	a) Korriger øyeposisjonen. b) Korreksjon av tilpasningen: Brillebrukere vrenger ned øyemuslingen, ved iakttakelse uten brille holdes den stående opp (s. side 138).
Visningen er uskarp	Dioptrikompensasjonen er ikke nøyaktig	Utfør dioptrikompensasjonen på nytt (s. side 138)
Ved måling av avstand dukker visningen «- - -» opp	a) Måleområdet er over- eller underskredet b) Objektets refleksjonsgrad er ikke tilstrekkelig	Spesifikasjoner som gjelder for måleområdet må tas hensyn til (se side 142)
Displayet blinker eller ingen måling er mulig	Batteriet er tomt	Skift ut batteriet (se side 136)

TEKNISKE DATA

Forstørrelse	7x
Objektivdiameter	24mm
Utgangspupill	3,4mm
Demringstall	13
Geometrisk lysstyrke	11,8
Synsfelt (på 1000m/yds) / Objektiv synsvinkel	115m / 6,5°
Avstand utgangspupill	15mm
Prisme type	Takkant
Coating på linser	High Durable Coating (HDC™) og Aqua-Dura coating på de utvendige linsene
på prismer	Fasekorreksjonsbelegg P40
Dioptrikompensasjon	±3,5dpt.
Egnet for brillebrukere	ja
Funksjonstemperatur	-10 til 55°C
Lagertemperatur	-15 til 75°C
Vanntetthet	for 30min: trykkvanntett inntil 1m vanndybde
Hus- / chassismaterial	Karbonfiberforsterket plast, softlakkert / aluminium-trykkstøp
Maksimum rekkevidde	ca. 1460m
Minimum avstand	ca.10m
Målenøyaktighet	ca. ±1m/yd inntil 500m / ca. ± 2m inntil 1000m / ca. ± 0,5% over 1000m
Display / måleenhet	LED med 4 sifre / etter valg i meter / centimeter eller yards / inches
Batteri	3V/ litium-rundcelle type CR2
Batteriets brukstid	ca. 2000 målinger ved 20 °C
Laser	usynlig, øyesikker ifølge EN og FDA klasse 1
Laserstråle-avvik	ca. 0,5 x 2,5mrad
Maksimum målevarighet	ca. 0,9s
Mål (B x H x D)	ca. 75 x 34 x 113mm
Vekt (med batteri)	ca. 185g

LEICA AKADEMI

I de forskjellige seminarene lærer deltakerne på en praksisorientert og tidsriktige måte om Leica sin verdiverden og fascinasjonen av en sikker og fagmessig omgang med Leica produktene. Kursinnholdet er brukerorientert og tilbyr en hel mengde impulser og ideer, informasjon og råd når det gjelder den praktiske omgangen med produktene. Nærmere opplysninger om det aktuelle seminarprogrammet får du hos:

Leica Camera AG
Leica Akademie
Oskar-Barnack-Str. 11
D 35606 Solms
Tel: +49 (0)6442-208,421
Fax: +49 (0)6442-208,425
la@leica-camera.com

LEICA I INTERNETT

Aktuell informasjon som gjelder produkter, nyheter, arrangementer og foretaket Leica finner du på vårt nettsted i Internett på:

http://www.leica-camera.com

LEICA INFOTJENESTE

Anvendelsestekniske spørsmål som gjelder Leica programmet besvares deg skriftlig, over telefonen, via telefax eller pr. e-post av Leica informasjonstjeneste:

Leica Camera AG
Informations-Service
Postfach 1180
D 35599 Solms
Tel: +49 (0)6442-208,111
Fax: +49 (0)6442-208 339
info@leica-camera.com

LEICA KUNDESERVICE

Til vedlikehold av ditt Leica utstyr samt i tilfelle av skade står vår Customer Service Care-avdelingen hos Leica Camera AG eller reparasjonstjenesten til en nasjonal Leica-representant til disposisjon (se Garantikortet når det gjelder liste over adresser).

Leica Camera AG
Customer Care
Solmser Gewerbepark 8
D 35606 Solms
Tel: +49 (0)6442-208 189
Fax: +49 (0)6442-208 339
customer.care@leica-camera.com

НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ

1 Вспомогательная кнопка

2 Главная кнопка

3 Наглазник с
  a. шкалой диоптрий

4 Проушина для ремешка

5 Окуляр

6 Крышка отсека для батареи

7 Отсек для батареи

8 Линза объектива

9 Лазерная передающая оптика

Предупреждение
Не смотрите через Ваш Leica Rangemaster CRF 1600-B, как и через любой другой бинокль, на яркие источники света, чтобы не причинить вред глазам.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Дальномер
- 1 литиевый круглый элемент питания 3 В, тип CR 2
- Ремешок
- Сумка из ткани Кордюра
- Гарантийный лист

LEICA RANGEMASTER CRF 1600-B

№ ДЛЯ ЗАКАЗА 40 534

ПРЕДИСЛОВИЕ

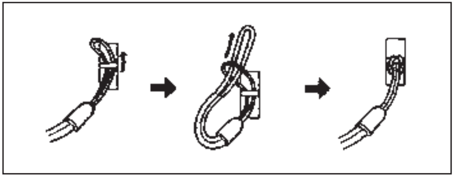
Уважаемый покупатель!
Название Leica является символом высочайшего качества и механической точности при высочайшей надежности и большом сроке службы.
Мы желаем Вам много радости и успеха благодаря приобретенному новому дальномеру Leica Rangemaster CRF 1600-B. Этот дальномер отсылает невидимые для глаза и безопасные инфракрасные импульсы и с помощью встроенного микропроцессора рассчитывает расстояние до объекта по отраженному сигналу. Кроме того, он учитывает условия окружающей среды и эксплуатации, благодаря которым (вместе с измеренным расстоянием) определяет и отображает соответствующую коррекцию точки наводки для различных, выбираемых баллистических кривых. Данный дальномер оснащен замечательной, 7-и кратной прицельной оптикой, которая позволяет выполнять точные измерения даже при неблагоприятных условиях; характеризуется функциональностью и простотой управления. Для того чтобы Вы могли правильно пользоваться всеми возможностями этого высококачественного и универсального лазерного дальномера, мы рекомендуем Вам сначала прочитать данную инструкцию.

УТИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

(Распространяется на страны Европейского Союза, а также на другие европейские государства, в которых используется раздельная система сбора отходов)

В конструкции данного устройства содержатся электрические и/или электронные детали и поэтому оно не может быть утилизировано вместе с обычными бытовыми отходами! Вместо этого в целях вторичного использования данного устройства его необходимо отнести в один из специализированных пунктов приема, которые организовываются органами местного самоуправления. Данная процедура является бесплатной. Если устройство имеет сменные батареи питания или аккумуляторы, то их необходимо извлечь и, если в этом есть необходимость, утилизировать согласно инструкциям (см. информацию в инструкции к устройству).
Более подробную информацию об этом Вы можете получить в своем коммунальном управлении, предприятии по сбору и утилизации отходов или в магазине, в котором Вы приобрели данное устройство.

ОГЛАВЛЕНИЕ



КРЕПЛЕНИЕ РЕМЕШКА

Просунуть маленькую петлю ремешка через проушину (4) на корпусе Leica Rangemaster CRF 1600-B. Затем продеть конец ремешка через маленькую петлю и затянуть так, чтобы образовавшаяся петля крепко обвивала проушину на корпусе.





УСТАНОВКА И ЗАМЕНА БАТАРЕИ

Для Leica Rangemaster CRF 1600-B в качестве источника электропитания служит один круглый литиевый элемент питания напряжением 3 вольт (например, Duracell DL CR2, Ucar CR2, Varta CR2, или другие элементы типа CR2).

1. Откройте крышку (6) отсека для батареи (7), повернув ее против часовой стрелки.
2. Вставьте батарею положительным контактом вперед (как показано на рисунке в отсеке для батареи).
3. Закройте крышку, повернув ее по часовой стрелке.

Указания:

- От холода уменьшается мощность батареи. Поэтому при низких температурах дальномер Leica Rangemaster CRF 1600-B следует носить как можно ближе к телу и эксплуатировать с новой батареей.
- Если дальномер Leica Rangemaster CRF 1600-B не используется долгое время, то из него следует извлечь батарею.
- Зарядка батарей должна выполняться в прохладном и сухом месте.

Внимание:

- Батареи запрещается бросать в огонь, нагревать, заряжать, разбирать или разбивать.
- Отработанные батареи запрещается выбрасывать с обычными домашними отходами, поскольку они содержат ядовитые и вредные для окружающей среды вещества. Для того чтобы подвергнуть батарейки вторичной переработке, их необходимо сдавать в торговых точках или выбрасывать вместе со спецотходами (пункт приема).

СТЕПЕНЬ ЗАРЯДА БАТАРЕИ

Мигающий индикатор измеренной величины и визирной марки сообщает о том, что батарейка израсходовала свой ресурс. После того как индикатор начал мигать впервые, еще можно выполнить более 100 измерений, но дальность измерения при этом будет постепенно сокращаться.







ИСПОЛЬЗОВАНИЕ С И БЕЗ ОЧКОВ

Пользователи, которые не носят очки, могут откинуть к верху резиновый наглазник (3) (рис. A, состояние поставки). В этом положении достигается правильное расстояние от окуляра Leica Rangemaster CRF 1600-B до глаза. Если пользователь носит очки, то резиновый наглазник опускается (рис. B).

РЕГУЛИРОВКА ДИОПТРИЙ

Благодаря регулировке диоптрий Вы можете отрегулировать резкость визирной марки до оптимального значения. Для этого нужно просто смотреть через Leica Rangemaster CRF 1600-B на удаленный объект и, поворачивая резиновый наглазник (3), отрегулировать визирную марку до оптимальной резкости. Визирная марка появляется при нажатии главной кнопки (2). Настроенное значение Вы можете прочитать на шкале „+“ или „–“ (3b) на резиновом наглазнике. Регулировка диоптрий возможна при аметропии до ±3,5 диоптрий.

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ С ПОМОЩЬЮ МЕНЮ

При выполнении всех настроек действуют следующие правила:

- Главное меню состоит из четырех пунктов индикация метры/ярды (USEU), баллистическая кривая (baLL), расстояние для точного выстрела (Sid) и баллистический формат вывода (AbC). Подробно эти функции описаны в соответствующих разделах.
- Как главное меню, так и соответствующие опции настроек включены бесконечными петлями, то есть всех пунктов/настроек можно достичь многократным нажатием кнопок.

НАСТРОЙКА ЖЕЛАЕМОЙ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Leica Rangemaster CRF 1600-B может настраиваться на метрическую (EU) или имперскую систему единиц измерения (US), то есть для расстояния/температуры/давления воздуха могут использоваться метры/градусы Цельсия/миллибары или ярды/градусы Фаренгейта/дюймы ртутного столба. Эта настройка также определяет единицу точки наводки, баллистических кривых и расстояния для точного выстрела (см. стр. 169/168/167).

Настройка

1. Нажмите и удерживайте вспомогательную кнопку (1) (≥ 3 с).
   - Появляется USEU (мигает)
2. Нажмите главную кнопку (2), чтобы выбрать нужную единицу измерения.
   US = для индикации в ярдах
   EU = для индикации в метрах

Указание:
Данную настройку всегда можно узнать по индикации: если выбраны метрические значения, то рядом с визирной маркой справа внизу появится точка.

3. Сохраните настройку, быстро нажав для этого вспомогательную кнопку.
   - Сначала сохраненная настройка горит для подтверждения не мигая, затем индикация сначала переходит к следующему пункту меню (баллистическая кривая „bALL“) и гаснет, если настройки больше не производятся.

ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЯ





Чтобы измерить расстояние до объекта, его нужно точно завизировать. Для этого нужно выполнить следующее:

1. Нажмите главную кнопку (2). Устройство включается.
   • Появится визирная марка.

После отпускания главной кнопки визирная марка будет продолжать светиться еще в течение ок. 6 секунд. Если удерживать ее нажатой, визирная марка светится непрерывно.

2. Смотрите на объект через видоискатель, пока светится визирная марка.
3. Снова нажмите главную кнопку.
   • a. Визирная марка во время измерения гаснет на пару секунд.
     b. Показывается измеренное значение.

Пока визирная марка еще светится, можно выполнить новое измерение, нажав для этого главную кнопку.

Появляется: - - -, если
- расстояние до объекта составляет меньше 10 метров, или
- превышается дальность, или
- объект недостаточно отражает.

После того как индикация погаснет, дальномер Leica Rangemaster CRF 1600-B будет автоматически выключен.

РЕЖИМ СКАНИРОВАНИЯ







С помощью дальномера CRF 1600-B выполнять измерение возможно также в непрерывном режиме работы (режим сканирования):
Удерживайте главную кнопку (2) при втором нажатии в нажатом положении.
Примерно через 2,5 секунды устройство переключится в режим сканирования и будет непрерывно производить измерения. Это видно по меняющейся индикации.
По истечении прим. 1 секунды будет показано новое измеренное значение.
Режим сканирования особенно удобен при измерении на небольших и подвижных объектах.

Указания:

- В режиме сканирования поправочный коэффициент ABC (см. стр. 168) будет отображен только по окончании последнего измерения, но не раньше.
- В режиме сканирования при выполнении непрерывных измерений потребление электроэнергии больше, чем при выполнении единичных измерений.

ДАЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ И ТОЧНОСТЬ

Точность измерения дальномера Leica Rangemaster CRF 1600-B составляет до ±1 метра. Максимальная дальность действия может быть достигнута при наличии хорошо отражаемых объектов и визуальной дальности видимости равной примерно 10 км. Большие дальности можно измерять надежнее, если Leica Rangemaster CRF 1600-B удерживается очень спокойно и/или укладывается. Дальность измерения зависит от следующих факторов:

Дальность действия	больше	меньше
Цвет	белый	черный
Угол к объективу	перпендикулярный	острый
Величина объекта	большой	маленький
Солнечный свет	мало (облачность)	много (полуденное солнце)
Атмосферные условия	ясно	туман
Структура объекта	однородная (стена дома)	неоднородная (куст, дерево)

При солнечном свете и хорошей видимости дальность действия и точность будут иметь такие величины:

Дальность действия	прим. 10 м 1460 м
Точность	прим. от ± 1 м до 500 м прим. от ± 2 м до 1000 м прим. ± 0,5% больше 1000 м

ИНДИКАЦИЯ АТМОСФЕРНЫХ УСЛОВИЙ







Для расчета положения точки попадания (см. следующий раздел) дальномер Leica Rangemaster CRF 1600-B дополнительно определяет во время измерения расстояния три важные дополнительные информации: наклон устройства, температуру и атмосферное давление. Данные значения Вы можете просмотреть в любое время.

Нажмите и удерживайте вспомогательную кнопку (1) пару секунд.

- На пару секунд появляется визирная марка (если до того еще не было включено измерение расстояния), затем поочередно примерно на 2 секунды вместо расстояния появляются
  - угла наклона
  - температуры
  - атмосферного давления

Указание:
Если корпус Leica Rangemaster CRF 1600-B, например, при выходе из внутренних помещений наружу, имеет температуру, которая значительно отличается от окружающей, может пройти до 30 минут, пока внутренний датчик не начнет показывать правильную температуру.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛИСТИЧЕСКОЙ КРИВОЙ

Для точного определения коррекции точки попадания Leica Rangemaster CRF 1600-B учитывает в расчетах траекторию полета заряда. Для адаптации к имеющемуся у Вас оснащению имеется 12 разных баллистических кривых. Выберите из подходящей таблицы в приложении (см. стр. 178-183) ту баллистическую кривую, которая согласно данным изготовителя амуниции больше всего подходит к вашим зарядам. При этом выбирайте подходящее расстояние для точного выстрела.

Пример:
Оптический прицел пристрелян на 100 метров, поэтому в данном случае подходит таблица 1. В качестве положения точки попадания для используемого оружия указано расстояние от -15,0 см до 200 м. В соответствующем столбце максимально подходит значение 14,5 см, указанное в строке EU7, – это и есть подходящая баллистическая кривая.

Указание:
При использовании баллистической функции Leica Rangemaster CRF 1600-B на расстояниях >300 м мы рекомендуем определить баллистические данные своей амуниции в ходе практических тестов, чтобы выбрать подходящую кривую.

Настройка баллистической кривой

Начните с шага 1, если Вы до этого еще не вызвали управление через меню, или с шага 3., если Вы выбрали единицу измерения и индикация bAll еще мигает.

1. Нажмите и удерживайте вспомогательную кнопку (1) (≥ 3 с).
   - Появится USEU.
2. Быстро один раз нажмите вспомогательную кнопку (< 2 с).
   - Индикация переходит к баллистическим кривым „bALL“.
3. Нажмите главную кнопку (2).
   - Индикация изменится на
   - EU1 или
   - US1

4. Посредством многократного быстрого нажатия главной кнопки выберите желаемую баллистическую кривую, то есть
   - EU1 до EU12 или
   - US1 до US12, или

   если Вы желаете видеть индикацию расстояния без индикации коррекции точки попадания (AbC) (см. стр. 168)
   - OFF.
5. Сохраните настройку, быстро нажав для этого вспомогательную кнопку.
   - Сохраненная настройка горит для подтверждения 4 с не мигая, затем индикация переходит к настройке расстояния для точного выстрела (SId) и затем гаснет.

Если баллистическая кривая настроена, то после выполнения каждого измерения расстояния будет сначала показано на 2 секунды значение расстояния, затем на 6 секунд рассчитанная точка наводки.

НАСТРОЙКА РАССТОЯНИЯ ДЛЯ ТОЧНОГО ВЫСТРЕЛА (SId)

Начните с шага 1, если Вы до этого еще не вызвали управление через меню, или с шага 3., если Вы выбрали баллистическую кривую и индикация SId еще мигает.

1. Нажмите и удерживайте вспомогательную кнопку (1) (≥ 3 с).
   - Появится USEU.
2. Быстро два раза нажмите вспомогательную кнопку (< 2 с).
   - Индикация переходит через bALL к SId.
3. Посредством многократного нажатия главной кнопки (2) выберите желаемое расстояние для точного выстрела.
   - 100 [м],
   - 200 [м], или
   - GEE [м], или
   - 100 [я], или
   - 200 [я], или
   - 300 [я].
4. Сохраните настройку, быстро нажав для этого вспомогательную кнопку.
   - Сохраненная настройка горит для подтверждения 4 с не мигая, затем индикация сначала переходит к AbC и затем гаснет.

БАЛЛИСТИЧЕСКИЕ ФОРМАТЫ ВЫВОДА (ABC™)

Система Advanced Ballistic Compensation (AbC) Leica Rangemaster CRF 1600-B позволяет после измерения расстояния по желанию выводить один из следующих трех баллистических параметров:

- эквивалентное горизонтальное расстояние (EHr)
- соответствующую точку наводки (HOLd)
- количество требующихся щелчков на переключателе прицела (MOA/Klicks)

Учитывать как выведенную точку наводки, так и выведенное значение EHr:

a. измеренное расстояние до цели,
b. угол наклона оружия,
c. настроенная баллистическая кривая,
d. измеренные значения температуры и атмосферного давления
e. настроенное расстояние для точного выстрела

Указания:

- Расчет названных параметров основывается на выбранной баллистической кривой, то есть ее нужно выбрать заранее (см. стр. 166).
- Баллистические параметры вывода по причинам безопасности указываются только для расстояния до 800 м. Кроме того, указывается фактически измеренное расстояние.

Важно:

- Помните о том, что как раз при больших расстояниях влияние всех баллистических факторов влияния значительно увеличивается и могут возникнуть существенные отклонения. Поэтому показываемые баллистические параметры настоятельно рекомендуется использовать в качестве вспомогательных средств!
- Независимо от использования этой информации за оценку соответствующей ситуации на охоте несете ответственность Вы!

ЭКВИВАЛЕНТНОЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ (EHR)

Выстрелы по расположенным выше или ниже целям связаны с измененными баллистическими условиями. Поэтому они требуют знания эквивалентного горизонтального расстояния (Equivalent Horizontal Range), имеющего значение для охоты. Знание EHr важно, например, при использовании баллистической наводки.

Указание:

Также горизонтальные измерения EHr могут дать параметры, которые отклоняются от измеренного по прямой линии расстояния, если, например, температура или атмосферное давление отклоняются от нормальных значений.

ТОЧКА НАВОДКИ (HOLd)

В качестве точки наводки обозначается та точка, на которую вместо собственно цели нацеливается оружие, чтобы компенсировать отклонение, вызванное траекторией полета заряда. (напр., при использовании классических охотничьих сеток прицела)
Благодаря индикации точки наводки Leica Rangemaster CRF 1600-B на охоте может дать ценную поддержку для наиболее точной стрельбы.
Основой для такого расчета на ряду с расстоянием являются упомянутые в предыдущем разделе общие условия и выбранная Вами баллистическая кривая.

Указание:

Показанная точка наводки/добавочное значение всегда выдается в отношении к расстоянию до цели.
Пример: Если показывается 300m H30, на объекте нужно держать положение на 30 см выше, чем без корректировки.

КОРРЕКЦИЯ ТОЧКИ ПОПАДАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ СМЕЩЕНИЯ УГЛА ВОЗВЫШЕНИЯ

(регулировка щелчками/MoA)

Отклонения положения точки попадания могут компенсироваться соответствующим смещением сетки прицела.

Leica Rangemaster CRF 1600-B может – с учетом траектории полета заряда и расстояния для точного выстрела (см. стр. 167) – показать необходимое для этого смещение, то есть нужное количество щелчков.

При этом для различных оценок Вы можете задавать, должны ли щелчки выводиться

- на основании международно принятого разделения MOA (угловые минуты) или
- шагами по 5 или 10 миллиметров.

Настройки и выбор баллистических форматов вывода

Начните с шага 1, если Вы до этого еще не вызвали управление через меню, или с шага 3., если Вы выбрали расстояние для точного выстрела и индикация ABC еще мигает.

1. Нажмите и удерживайте вспомогательную кнопку (1) (≥ 3 с).
   - Появится USEU.
2. Быстро три раза нажмите вспомогательную кнопку (< 2 с).
   - Индикация переходит через bAll и Sld к AbC.
3. Посредством многократного нажатия главной кнопки (1) выберите желаемую баллистическую настройку.
   - EHr, или
   - HOLd, или
   - 1-1 (1MOA), или
   - 1-3 ($^1/_3$ MOA), или
   - 1-4 ($^1/_4$ MOA), или
   - 10 мм, или
   - 5 мм.
4. Сохраните настройку, быстро нажав для этого вспомогательную кнопку.
   - Сохраненная настройка будет светиться в течение 4 с в качестве подтверждения, а затем погаснет.

Индикация и проверка настроенных баллистических параметров

Если Вы хотите проверить настройки, параметры можно в любой момент вывести на просмотр.

Для этого два раза быстро нажмите вспомогательную кнопку (1).

- Под визирной маркой будут появляться (при необходимости вместо расстояния) прим. на 2 с друг за другом значения
  - настроенной баллистической кривой (см. стр. 166)
  - настроенного расстояния для точного выстрела (см. стр. 167)
  - настроенных баллистических параметров вывода (см. стр. 168)

При отключении всех баллистических функций (bALL = OFF) показывается только настройка OFF.

УХОД/ОЧИСТКА

Дальномер Leica Rangemaster CRF 1600-B не нуждается в особом уходе. Грубые загрязнения, такие как, например песок, должны удаляться с помощью волосяной кисточки или сдуваться. Отпечатки пальцев и т. п. на линзах объектива и окуляра можно предварительно очистить влажной салфеткой и стереть мягкой чистой кожей или салфеткой, не содержащей пыль.

Важно:

При вытирании сильно загрязненных линз не надавливайте слишком сильно на поверхность. Хотя просветление и имеет высокую устойчивость к износу, оно все же может быть повреждено частичками песка или кристаллами соли. Корпус разрешается очищать только с помощью влажной кожи. При использовании сухих салфеток существует опасность статического заряда. Спирт и другие химические растворы запрещается использовать для очистки оптики и корпуса.

Каждый дальномер Leica Rangemaster CRF 1600-B кроме обозначения типа имеет свой „личный" серийный номер. Для безопасности запишите этот номер в документах.

Внимание:

Прибор запрещается открывать!

ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Если Вам понадобятся запасные детали для дальномера Leica Rangemaster CRF 1600-B, например, наглазник или ремешок, обращайтесь, пожалуйста, в наш сервисный центр (адрес см. стр. 175) или в представительство Leica в Вашей стране (адреса указаны в гарантийном листе).

ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ ...

Неполадка	**Причина**	**Устранение**
При обозрении не достигается округлое изображение.	a) Зрачок пользователя не находится на выходном зрачке окуляра. b) Положение наглазника не соответствует правильному использованию с и без очков.	a) Откорректировать положение глаза. b) Привести в соответствие: те, кто носит очки, должны опустить наглазник; пользователи, не носящие очки, должны оставить наглазник откинутым к верху (см. стр. 160).
Нечеткое изображение	Регулировка диоптрий выполнена не точно	Выполнить повторную регулировку диоптрий (см. стр. 160)
При измерении расстояния появляется индикация „- - -“	a) Диапазон измерения превышен или меньше минимального b) Недостаточный коэффициент отражения объекта	Учесть данные для диапазона измерения (см. стр. 164)
Мигает индикация или нельзя выполнить измерение	Батарея отработала свой ресурс	Замените батарею (см. стр. 158)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Увеличение	7x
Диаметр объектива	24 мм
Выходной зрачок	3,4 мм
Число затемнения	13
Геометрическая сила света	11,8
Сектор обзора (на 1000 м/ярдов) / Объективный угол видимости	115 м / 6,5°
Длина выходных зрачков	15 мм
Вид призмы	Пентапризма с крышей
Просветление на линзах **на призмах**	Высокопрочное покрытие (HDC™) и просветление Aqua-Dura (Аквадура) на внешних линзах Фазокорректирующее покрытие P40
Регулировка диоптрий	± 3,5 дпт
Пригоден для людей, носящих очки	да
Рабочая температура	от -10 до 55°C
Температура хранения	от -15 до 75°C
Водонепроницаемость	на 30 мин, водонепроницаемый на глубине до 1 м
Материал корпуса / рамы	Пластик, усиленный углеродным волокном, покрытый мягким лаком / алюминий, литой под давлением
Максимальная дальность действия	прим. 1460 м
Минимальное расстояние	прим.10 м
Точность измерения	прим. ± 1 м/ярд до 500 м / прим. ± 2 м до 1000 м / прим. ± 0,5% на 1000 м
Индикация / единица измерения	Светодиод с 4 цифрами / на выбор в метрах / сантиметрах или ярдах / дюймах
Батарея	3 В / литиевый круглый элемент питания, тип CR2
Срок службы батареи	прим. 2000 измерений при 20°C
Лазер	невидимый, безопасный для глаз, соответствует EN и FDA, класс 1
Дивергенция лазерного луча	прим. 0,5 x 2,5 мрад
Максимальная продолжительность мерения	прим. 0,9 с
Габариты (Ш x В x Г)	прим. 75 x 34 x 113 мм
Вес (с батареей)	ок. 185 г

АКАДЕМИЯ LEICA

На различных семинарах участнику показывается в современной форме практическая сторона мира Leica, а также превосходство мастерского обращения с продуктами Leica. Содержание семинаров носит практический характер и наполнено эмоциями, информацией и советами по работе. Более подробные сведения и информацию об актуальной программе семинара Вы можете получить здесь:

Leica Camera AG
Академия Leica
Oskar-Barnack-Str. 11
D 35606 Solms
Тел.: +49 (0)6442-208 421
Факс: +49 (0)6442-208 425
la@leica-camera.com

LEICA В ИНТЕРНЕТЕ

Актуальную информацию о продуктах, новостях, мероприятиях и о компании Leica Вы можете получить на нашей домашней странице в Интернете:

http://www.leica-camera.ru

ИНФОРМАЦИОННАЯ СЛУЖБА LEICA

На технические вопросы, связанные с программой Leica Вам ответят в письменной форме, по телефону, факсу или по электронной почте в информационной службе Leica:

Leica Camera AG
Informations-Service
Postfach 1180
D 35599 Solms
Тел.: +49 (0)6442-208 111
Факс: +49 (0)6442-208 339
info@leica-camera.com

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР LEICA

Для технического обслуживания Вашего оборудования Leica, а также в случаях поломки к Вашим услугам сервисный центр компании Leica Camera AG или мастерская представительства Leica в Вашей стране (список адресов указан в гарантийном листе).

Leica Camera AG
Customer Care
Solmser Gewerbepark 8
D 35606 Solms
Тел.:+49 (0)6442-208 189
Факс: +49 (0)6442-208 339
customer.care@leica-camera.com

ANHANG / APPENDIX / ANNEXE/ BIJLAGE / ALLEGATO / APÉNDICE / VEDLEGG / ПРИЛОЖЕНИЕ

Anmerkungen:

- In den Tabellen 1, 2 und 3 sind die Entfernungen in Metern, die Geschossabfall-Werte in Zentimetern angegeben, in den Tabellen 4, 5 und 6 in Yards, bzw. Inches.
- Alle Werte gelten für:
  - einen Luftdruck von 1013mbar
  - eine Temperatur von 20°C
  - horizontale Schüsse

Comments:

- Tables 1, 2 and 3 show the ranges in meters and the hold-over corrections in centimeters, while tables 4 and 5 use yards and inches.
- All values are applicable for:
  - An atmospheric pressure of 1013mbar
  - A temperature of 20°C/68°F
  - Horizontal shots

Remarques:

- Dans les tableaux 1, 2 et 3, les distances sont indiquées en mètres et les valeurs de chute de la balle en centimètres et dans les tableaux 4, 5 et 6, en yards et pouces.
- Toutes les valeurs se rapportent à:
  - une pression atmosphérique de 1013mbar
  - une température de 20°C
  - des tirs horizontaux

Opmerkingen:

- In de tabellen 1, 2 en 3 is de afstand in meters en de kogelvalwaarden in centimeters weergegeven en in de tabellen 4, 5 en 6 in yards en inches.
- Alle waarden gelden bij:
  - een luchtdruk van 1013mbar
  - een temperatuur van 20°C
  - horizontale schoten

Note:

- Nelle tabelle 1, 2 e 3 le distanze sono riportate in metri, le correzioni balistiche in centimetri, nelle tabelle 4, 5 e 6 rispettivamente in iarde e pollici.
- Tutti i valori si riferiscono a:
  - una pressione dell'aria di 1013mbar
  - una temperatura di 20°C/68°F
  - tiri orizzontali

Observaciones:

- En las tablas 1, 2 y 3 se indican las distancias en metros, las correcciones del punto de referencia en centímetros; en las tablas 4, 5 y 6, en yardas y pulgadas respectivamente.
- Todos los valores se aplican para:
  - una presión de aire de 1.013 mbar
  - una temperatura de 20°C
  - Disparos horizontales

Bemerkninger:

- I tabellene 1, 2 og 3 er avstandene angitt i meter, korreksjonene for holdepunkt er angitt i centimeter, mens de i tabellene 4 og 5 er angitt i yards og inches.
- Alle verdier gjelder for:
  - et lufttrykk på 1013mbar
  - en temperatur på 20°C
  - horisontale skudd

Примечания:

- В таблицах 1, 2 и 3 расстояния указаны в метрах, поправки точки наводки в сантиметрах, в таблице 4 и 5 – в ярдах и дюймах.
- Все значения действительны для:
  - атмосферного давления в 1013 мбар
  - температуры в 20°C
  - горизонтальных выстрелов

TABELLE 1: FLECKSCHUSS-ENTFERNUNG 100M / TABLE 1: ZEROING RANGE 100M / TABLEAU 1: DISTANCE DU TIR DANS LE MILLE100M /
TABEL 1: VLEKSCHOTAFSTAND 100M / TABELLA 1: DISTANZA DI AZZERAMENTO 100M / TABLA 1: DISTANCIA DE TIRO IDEAL 100M / TABELL 1: INNSKYTNINGSAVSTAND 100M
ТАБЛИЦА 1: РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ТОЧНОГО ВЫСТРЕЛА 100 М

ENTFERNUNG (M) / TARGET RANGE / DISTANCE DE LA CIBLE / MEETPUNTAFSTAND / DISTANZA DELL'OBIETTIVO / DISTANCIA DEL OBJETIVO / MÅLAVSTAND / РАССТОЯНИЕ ДО ЦЕЛИ	GESCHOSSABFALL / HOLDOVER CORRECTION / CHUTE DE LA BALLE / KOGELVAL / CORREZIONE BALISTICA / CORRECCIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA / KORREKSJON HOLDEPUNKT / ПОПРАВКА ТОЧКИ НАВОДКИ											
	EU 1	**EU 2**	**EU 3**	**EU 4**	**EU 5**	**EU 6**	**EU 7**	**EU 8**	**EU 9**	**EU 10**	**EU 11**	**EU 12**
0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
25	-3,0	-2,9	-2,7	-2,5	-2,4	-2,3	-2,2	-2,0	-1,9	-1,7	-1,7	-1,6
50	-1,4	-1,3	-1,0	-0,8	-0,7	-0,6	-0,3	-0,1	0,0	0,3	0,3	0,3
75	-0,4	-0,3	-0,1	0,0	0,1	0,2	0,4	0,6	0,7	0,9	0,9	0,9
100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
125	-0,2	-0,3	-0,7	-1,0	-1,1	-1,4	-1,6	-1,9	-2,0	-2,3	-2,3	-2,5
150	-1,0	-1,4	-2,2	-2,9	-3,2	-3,9	-4,6	-5,1	-5,5	-6,2	-6,3	-6,9
175	-2,5	-3,3	-4,7	-5,8	-6,5	-7,7	-8,9	-9,8	-10,4	-11,6	-12,2	-13,2
200	-4,7	-6,1	-8,1	-9,7	-11,0	-12,9	-14,5	-15,9	-17,0	-18,9	-20,1	-21,7
225	-7,8	-9,8	-12,4	-14,8	-16,8	-19,4	-21,6	-23,5	-25,4	-28,1	-30,0	-32,3
250	-11,7	-14,5	-17,9	-21,1	-24,0	-27,3	-30,1	-33,0	-35,8	-39,3	-42,2	-45,3
275	-16,5	-20,3	-24,5	-28,6	-32,6	-36,6	-40,5	-44,4	-48,3	-52,6	-56,5	-60,6
300	-22,2	-27,3	-32,4	-37,5	-42,6	-47,7	-52,8	-57,9	-63,0	-68,1	-73,2	-78,3
325	-28,9	-35,7	-41,5	-47,7	-54,5	-60,9	-67,1	-73,5	-79,9	-85,8	-92,3	-98,8
350	-36,9	-45,4	-52,0	-59,2	-68,4	-76,1	-83,6	-91,3	-99,0	-105,7	-113,8	-122,8
375	-46,2	-56,5	-63,9	-72,2	-84,5	-93,4	-102,2	-111,4	-120,6	-127,9	-138,4	-150,3
400	-56,7	-69,5	-77,2	-86,5	-102,8	-113,0	-123,2	-133,8	-144,5	-152,6	-166,4	-181,3
425	-68,7	-84,6	-92,0	-102,4	-123,3	-134,9	-146,4	-158,6	-171,3	-179,5	-197,8	-215,9
450	-81,9	-101,9	-108,8	-120,4	-146,1	-159,0	-171,9	-185,8	-201,6	-209,1	-232,9	-254,6
475	-97,0	-121,5	-127,8	-140,4	-171,3	-185,6	-199,9	-216,1	-235,4	-241,5	-271,4	-297,9
500	-114,2	-143,3	-148,9	-162,5	-199,5	-215,1	-231,0	-250,0	-272,7	-277,4	-313,8	-345,8

TABELLE 2: FLECKSCHUSS-ENTFERNUNG 200M / TABLE 2: ZEROING RANGE 200M / TABLEAU 2: DISTANCE DU TIR DANS LE MILLE 200M / TABEL 2: VLEKSCHOTAFSTAND 200M / TABELLA 2: DISTANZA DI AZZERAMENTO 200M / TABLA 2: DISTANCIA DE TIRO IDEAL 200M / TABELL 2: INNSKYTNINGSAVSTAND 200M
ТАБЛИЦА 2: РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ТОЧНОГО ВЫСТРЕЛА 200 М

ENTFERNUNG (M) / TARGET RANGE / DISTANCE DE LA CIBLE / MEETPUNTAFSTAND / DISTANZA DELL'OBIETTIVO / DISTANCIA DEL OBJETIVO / MÅLAVSTAND / РАССТОЯНИЕ ДО ЦЕЛИ	GESCHOSSABFALL / HOLDOVER CORRECTION / CHUTE DE LA BALLE / KOGELVAL / CORREZIONE BALISTICA / CORRECCIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA / KORREKSJON HOLDEPUNKT / ПОПРАВКА ТОЧКИ НАВОДКИ											
	EU 1	**EU 2**	**EU 3**	**EU 4**	**EU 5**	**EU 6**	**EU 7**	**EU 8**	**EU 9**	**EU 10**	**EU 11**	**EU 12**
0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
25	-2,4	-2,1	-1,7	-1,3	-1,1	-0,7	-0,3	0,0	0,2	0,7	0,8	1,1
50	-0,3	0,2	1,0	1,6	2,0	2,7	3,3	3,8	4,2	5,0	5,3	5,8
75	1,3	2,0	2,9	3,7	4,2	5,0	5,9	6,5	7,0	8,0	8,4	9,0
100	2,3	3,1	4,0	4,8	5,5	6,4	7,3	7,9	8,5	9,5	10,0	10,8
125	2,8	3,5	4,4	5,1	5,8	6,7	7,4	8,1	8,6	9,5	10,2	11,0
150	2,5	3,2	3,8	4,4	5,1	5,7	6,3	6,8	7,2	8,0	8,7	9,4
175	1,6	2,0	2,4	2,7	3,2	3,5	3,9	4,1	4,4	4,9	5,4	5,7
200	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
225	-2,5	-2,9	-3,3	-3,9	-4,5	-4,9	-5,3	-5,6	-6,3	-6,8	-7,4	-7,9
250	-5,8	-6,8	-7,7	-9,0	-10,3	-11,2	-12,0	-13,1	-14,6	-15,7	-17,1	-18,2
275	-10,0	-11,8	-13,4	-15,3	-17,5	-18,9	-20,5	-22,5	-25,0	-26,6	-28,9	-30,8
300	-15,1	-18,1	-20,2	-22,9	-26,1	-28,4	-31,0	-34,0	-37,5	-39,7	-43,1	-45,7
325	-21,3	-25,7	-28,4	-31,9	-36,6	-40,0	-43,5	-47,6	-52,3	-55,0	-59,7	-63,6
350	-28,7	-34,7	-37,9	-42,2	-49,2	-53,6	-58,2	-63,5	-69,4	-72,6	-78,7	-84,9
375	-37,3	-45,0	-48,7	-54,0	-63,9	-69,3	-75,1	-81,6	-88,8	-92,5	-100,7	-109,7
400	-47,3	-57,2	-61,0	-67,1	-80,9	-87,3	-94,2	-102,0	-110,6	-114,7	-126,2	-138,0
425	-58,6	-71,6	-74,8	-81,9	-100,0	-107,5	-115,6	-124,7	-135,3	-139,4	-155,2	-169,8
450	-71,3	-88,1	-90,6	-98,6	-121,5	-130,1	-139,3	-149,9	-163,5	-166,5	-187,7	-205,8
475	-85,7	-106,9	-108,5	-117,4	-145,3	-155,0	-165,5	-178,2	-195,2	-196,6	-223,8	-246,4
500	-102,3	-128,1	-128,6	-138,3	-172,1	-182,9	-194,9	-210,1	-230,4	-230,1	-263,7	-291,5

TABELLE 3: FLECKSCHUSS-ENTFERNUNG GEE (GÜNSTIGSTE EINSCHIESS-ENTFERNUNG) **/ TABLE: 3 ZEROING RANGE GEE** (MOST FAVORABLE ZEROING RANGE) **/ TABLEAU 3: DISTANCE DU TIR DANS LE MILLE GEE** (DISTANCE DE TIR LA PLUS FAVORABLE) **/ TABEL 3: VLEKSCHOTAFSTAND GEE** (OPTIMALE INSCHIETAFSTAND) **/ TABELLA 3: DISTANZA DI AZZERAMENTO GEE** (DISTANZA DI TIRO PIÙ FAVOREVOLE) **/ TABLA 3: DISTANCIA DE TIRO IDEAL DRO** (DISTANCIA DE REGLAJE ÓPTIMA) **/ TABELL 3: INNSKYTNINGSAVSTAND GEE** (GUNSTIGSTE INNSKYTNINGSAVSTAND) **/ ТАБЛИЦА 3: РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ТОЧНОГО ВЫСТРЕЛА „GEE“** (ОПТИМАЛЬНОЕ ПРИСТРЕЛОЧНОЕ РАССТОЯНИЕ)

ENTFERNUNG (M) / TARGET RANGE / DISTANCE DE LA CIBLE / MEETPUNTAFSTAND / DISTANZA DELL'OBIETTIVO / DISTANCIA DEL OBJETIVO / MÅLAVSTAND / РАССТОЯНИЕ ДО ЦЕЛИ

	GESCHOSSABFALL / HOLDOVER CORRECTION / CHUTE DE LA BALLE / KOGELVAL / CORREZIONE BALISTICA / CORRECCIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA / KORREKSJON HOLDEPUNKT / ПОПРАВКА ТОЧКИ НАВОДКИ											
	EU 1	**EU 2**	**EU 3**	**EU 4**	**EU 5**	**EU 6**	**EU 7**	**EU 8**	**EU 9**	**EU 10**	**EU 11**	**EU 12**
GEE	**222**	**208**	**195**	**185**	**179**	**170**	**163**	**157**	**154**	**148**	**147**	**144**
0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
25	-2,1	-2,0	-1,7	-1,5	-1,5	-1,3	-1,1	-1,0	-0,9	-0,7	-0,7	-0,7
50	0,2	0,4	0,8	1,2	1,3	1,5	1,7	1,9	2,0	2,3	2,3	2,3
75	2,0	2,3	2,7	3,0	3,1	3,2	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9
100	3,3	3,5	3,8	3,9	4,0	4,0	4,1	4,0	4,0	3,9	3,9	3,9
125	4,0	4,0	4,0	3,9	3,9	3,7	3,4	3,1	3,0	2,6	2,6	2,4
150	4,0	3,8	3,4	3,0	2,8	2,1	1,5	0,9	0,5	-0,3	-0,5	-1,0
175	3,3	2,7	1,9	1,1	0,5	-0,7	-1,7	-2,8	-3,4	-4,8	-5,4	-6,4
200	1,9	0,8	-0,6	-1,9	-3,1	-4,8	-6,4	-7,9	-8,9	-11,1	-12,2	-13,8
225	-0,3	-2,0	-4,0	-6,0	-7,9	-10,3	-12,5	-14,5	-16,3	-19,3	-21,2	-23,5
250	-3,4	-5,8	-8,5	-11,4	-14,1	-17,2	-20,0	-22,9	-25,7	-29,6	-32,4	-35,5
275	-7,4	-10,7	-14,1	-17,9	-21,7	-25,5	-29,3	-33,4	-37,2	-41,9	-45,8	-49,8
300	-12,3	-16,9	-21,1	-25,8	-30,7	-35,6	-40,6	-45,9	-50,9	-56,4	-61,5	-66,5
325	-18,2	-24,4	-29,3	-35,0	-41,6	-47,7	-53,9	-60,5	-66,8	-73,0	-79,6	-86,1
350	-25,3	-33,3	-38,9	-45,6	-54,6	-61,9	-69,4	-77,3	-85,0	-92,0	-100,1	-109,1
375	-33,7	-43,5	-49,8	-57,6	-69,7	-78,3	-87,0	-96,4	-105,5	-113,3	-123,7	-135,6
400	-43,5	-55,6	-62,1	-70,9	-87,0	-96,9	-106,9	-117,8	-128,4	-136,9	-150,7	-165,6
425	-54,5	-69,9	-76,0	-85,9	-106,5	-117,7	-129,2	-141,5	-154,2	-162,9	-181,2	-199,2
450	-67,0	-86,3	-91,9	-102,9	-128,4	-140,9	-153,7	-167,7	-183,5	-191,5	-215,3	-237,0
475	-81,2	-105,0	-109,9	-121,9	-152,6	-166,4	-180,7	-197,0	-216,3	-222,9	-252,9	-279,3
500	-97,5	-126,0	-130,0	-143,1	-179,8	-194,8	-210,8	-229,8	-252,7	-257,8	-294,3	-326,1
GEE[M]	222	208	195	185	179	170	163	157	154	148	147	144

TABELLE 4: FLECKSCHUSS-ENTFERNUNG 100Y / TABLE 4: ZEROING RANGE 100YDS / TABLEAU 4: DISTANCE DU TIR DANS LE MILLE 100Y / TABEL 4: VLEKSCHOTAFSTAND 100Y / TABELLA: 4 DISTANZA DI AZZERAMENTO 100Y / TABLA 4: DISTANCIA DE TIRO IDEAL 100 Y / TABELL 4: INNSKYTNINGSAVSTAND 100Y / ТАБЛИЦА 4: РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ТОЧНОГО ВЫСТРЕЛА 100 ЯРДОВ

ENTFERNUNG (Y) / TARGET RANGE / DISTANCE DE LA CIBLE / MEETPUNTAFSTAND / DISTANZA DELL'OBIETTIVO / DISTANCIA DEL OBJETIVO / MÅLAVSTAND / РАССТОЯНИЕ ДО ЦЕЛИ	GESCHOSSABFALL / HOLDOVER CORRECTION / CHUTE DE LA BALLE / KOGELVAL / CORREZIONE BALISTICA / CORRECCIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA / KORREKSJON HOLDEPUNKT / ПОПРАВКА ТОЧКИ НАВОДКИ											
	US 1	**US 2**	**US 3**	**US 4**	**US 5**	**US 6**	**US 7**	**US 8**	**US 9**	**US 10**	**US 11**	**US 12**
0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
25	-1,2	-1,2	-1,1	-1,1	-1,1	-1,0	-1,0	-0,9	-0,9	-0,8	-0,8	-0,8
50	-0,6	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	-0,4	-0,3	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
75	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
125	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,7	-0,7
150	-0,1	-0,3	-0,6	-0,8	-0,8	-1,1	-1,3	-1,5	-1,6	-1,9	-1,9	-2,0
175	-0,5	-0,8	-1,3	-1,6	-1,8	-2,2	-2,6	-2,9	-3,1	-3,5	-3,7	-3,9
200	-1,1	-1,6	-2,3	-2,8	-3,2	-3,8	-4,3	-4,8	-5,1	-5,8	-6,1	-6,5
225	-2,0	-2,7	-3,6	-4,3	-4,9	-5,8	-6,6	-7,2	-7,7	-8,6	-9,1	-9,8
250	-3,2	-4,1	-5,2	-6,3	-7,1	-8,2	-9,2	-10,1	-10,9	-12,1	-12,9	-13,9
275	-4,6	-5,8	-7,2	-8,6	-9,8	-11,2	-12,4	-13,6	-14,8	-16,3	-17,4	-18,7
300	-6,3	-7,9	-9,6	-11,3	-12,9	-14,5	-16,1	-17,7	-19,3	-21,1	-22,7	-24,2
325	-8,4	-10,4	-12,4	-14,5	-16,5	-18,5	-20,5	-22,6	-24,6	-26,7	-28,7	-30,6
350	-10,7	-13,3	-15,7	-18,1	-20,7	-23,1	-25,6	-28,1	-30,6	-33,0	-35,4	-37,9
375	-13,5	-16,7	-19,3	-22,1	-25,5	-28,5	-31,4	-34,4	-37,3	-40,0	-43,0	-46,2
400	-16,6	-20,5	-23,4	-26,7	-31,1	-34,5	-37,9	-41,4	-44,8	-47,8	-51,5	-55,8
425	-20,2	-24,9	-28,0	-31,6	-37,3	-41,2	-45,1	-49,1	-53,1	-56,3	-61,1	-66,5
450	-24,3	-29,9	-33,0	-37,1	-44,3	-48,7	-53,1	-57,6	-62,3	-65,7	-71,9	-78,3
475	-28,7	-35,7	-38,7	-43,1	-52,1	-56,9	-61,8	-66,9	-72,5	-75,8	-83,8	-91,3
500	-33,7	-42,2	-45,0	-49,8	-60,6	-65,9	-71,3	-77,1	-83,8	-86,8	-96,9	-105,9

TABELLE 5: FLECKSCHUSS-ENTFERNUNG 200Y / TABLE 5: ZEROING RANGE 200YDS / TABLEAU 5: DISTANCE DU TIR DANS LE MILLE 200Y / TABEL 5: VLEKSCHOTAFSTAND 200Y / TABELLA: 5 DISTANZA DI AZZERAMENTO 200Y / TABLA 5: DISTANCIA DE TIRO IDEAL 200 Y / TABELL 5: INNSKYTNINGSAVSTAND 200Y / ТАБЛИЦА 5: РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ТОЧНОГО ВЫСТРЕЛА 200 ЯРДОВ

ENTFERNUNG (Y) / TARGET RANGE / DISTANCE DE LA CIBLE / MEETPUNTAFSTAND / DISTANZA DELL'OBIETTIVO / DISTANCIA DEL OBJETIVO / MÅLAVSTAND / РАССТОЯНИЕ ДО ЦЕЛИ	GESCHOSSABFALL / HOLDOVER CORRECTION / CHUTE DE LA BALLE / KOGELVAL / CORREZIONE BALISTICA / CORRECCIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA / KORREKSJON HOLDEPUNKT / ПОПРАВКА ТОЧКИ НАВОДКИ											
	US 1	**US 2**	**US 3**	**US 4**	**US 5**	**US 6**	**US 7**	**US 8**	**US 9**	**US 10**	**US 11**	**US 12**
0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
25	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,7	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	0,0	0,0
50	-0,4	-0,2	0,1	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,1	1,4	1,4	1,6
75	0,2	0,4	0,7	1,0	1,1	1,4	1,7	1,9	2,1	2,4	2,5	2,7
100	0,6	0,8	1,1	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6	2,9	3,0	3,3
125	0,8	1,0	1,3	1,5	1,7	2,0	2,3	2,5	2,6	2,9	3,1	3,4
150	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,8	2,0	2,1	2,2	2,5	2,7	2,9
175	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8
200	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
225	-0,7	-0,9	-1,0	-1,2	-1,4	-1,5	-1,7	-1,8	-1,9	-2,1	-2,3	-2,5
250	-1,7	-2,1	-2,4	-2,8	-3,2	-3,5	-3,8	-4,1	-4,5	-4,9	-5,3	-5,7
275	-3,0	-3,6	-4,1	-4,7	-5,4	-6,0	-6,4	-7,0	-7,7	-8,3	-9,1	-9,7
300	-4,6	-5,5	-6,2	-7,1	-8,2	-8,9	-9,6	-10,5	-11,6	-12,5	-13,6	-14,4
325	-6,5	-7,8	-8,7	-9,9	-11,3	-12,4	-13,5	-14,7	-16,2	-17,3	-18,8	-20,0
350	-8,7	-10,5	-11,7	-13,2	-15,1	-16,5	-18,0	-19,7	-21,6	-22,9	-24,8	-26,4
375	-11,3	-13,7	-15,1	-16,9	-19,6	-21,4	-23,2	-25,3	-27,7	-29,2	-31,6	-34,0
400	-14,3	-17,3	-18,9	-21,0	-24,7	-26,9	-29,2	-31,7	-34,6	-36,2	-39,4	-42,7
425	-17,8	-21,5	-23,2	-25,7	-30,6	-33,2	-35,9	-38,9	-42,2	-44,1	-48,2	-52,6
450	-21,7	-26,3	-27,9	-30,8	-37,2	-40,2	-43,3	-46,8	-50,7	-52,7	-58,2	-63,6
475	-26,0	-31,9	-33,3	-36,5	-44,6	-47,9	-51,5	-55,5	-60,3	-62,1	-69,4	-75,8
500	-30,8	-38,2	-39,3	-42,8	-52,7	-56,5	-60,5	-65,0	-71,0	-72,4	-81,7	-89,5

TABELLE 6: FLECKSCHUSS-ENTFERNUNG 300Y / TABLE 6: ZEROING RANGE 300YDS / TABLEAU 6: DISTANCE DU TIR DANS LE MILLE 300Y / TABEL 6: VLEKSCHOTAFSTAND 300Y / TABELLA: 6 DISTANZA DI AZZERAMENTO 300Y / TABLA 6: DISTANCIA DE TIRO IDEAL 300 Y / TABELL 6: INNSKYTNINGSAVSTAND 300Y / ТАБЛИЦА 6: РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ТОЧНОГО ВЫСТРЕЛА 300 ЯРДОВ

ENTFERNUNG (Y) / TARGET RANGE / DISTANCE DE LA CIBLE / MEETPUNTAFSTAND / DISTANZA DELL'OBIETTIVO / DISTANCIA DEL OBJETIVO / MÅLAVSTAND / РАССТОЯНИЕ ДО ЦЕЛИ	GESCHOSSABFALL / HOLDOVER CORRECTION / CHUTE DE LA BALLE / KOGELVAL / CORREZIONE BALISTICA / CORRECCIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA / KORREKSJON HOLDEPUNKT / ПОПРАВКА ТОЧКИ НАВОДКИ											
	US 1	**US 2**	**US 3**	**US 4**	**US 5**	**US 6**	**US 7**	**US 8**	**US 9**	**US 10**	**US 11**	**US 12**
0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
25	-0,7	-0,5	-0,3	-0,1	0,0	0,2	0,4	0,6	0,7	1,0	1,1	1,2
50	0,4	0,7	1,1	1,5	1,7	2,1	2,4	2,7	3,1	3,4	3,7	4,0
75	1,4	1,8	2,3	2,8	3,2	3,6	4,1	4,5	5,0	5,5	5,9	6,3
100	2,1	2,6	3,2	3,8	4,3	4,8	5,4	5,9	6,4	7,0	7,6	8,1
125	2,7	3,3	3,9	4,5	5,1	5,7	6,3	6,9	7,5	8,1	8,7	9,4
150	3,0	3,7	4,3	4,9	5,6	6,2	6,8	7,4	8,0	8,7	9,5	10,1
175	3,2	3,8	4,3	5,0	5,7	6,3	6,8	7,4	8,1	8,8	9,6	10,2
200	3,1	3,7	4,1	4,7	5,4	5,9	6,4	7,0	7,7	8,3	9,0	9,6
225	2,7	3,2	3,6	4,2	4,7	5,1	5,6	6,1	6,8	7,2	7,8	8,3
250	2,1	2,5	2,8	3,2	3,6	3,9	4,2	4,7	5,2	5,5	6,0	6,3
275	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5
300	0.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
325	-1,5	-1,9	-2,0	-2,2	-2,5	-2,8	-3,1	-3,4	-3,7	-3,8	-4,1	-4,3
350	-3,3	-4,1	-4,4	-4,9	-5,6	-6,2	-6,8	-7,4	-8,0	-8,3	-9,0	-9,6
375	-5,5	-6,9	-7,3	-8,0	-9,4	-10,3	-11,2	-12,2	-13,2	-13,6	-14,7	-15,9
400	-8,2	-10,0	-10,6	-11,6	-13,9	-15,1	-16,4	-17,7	-19,1	-19,6	-21,3	-23,5
425	-11,3	-13,7	-14,4	-15,6	-19,1	-20,6	-22,2	-24,0	-25,8	-26,4	-29,0	-32,1
450	-14,8	-18,1	-18,6	-20,1	-25,0	-26,9	-28,9	-31,0	-33,3	-34,0	-37,9	-42,0
475	-18,7	-23,2	-23,4	-25,2	-31,7	-33,9	-36,3	-38,8	-41,9	-42,3	-47,9	-53,0
500	-23,1	-29,1	-29,0	-31,0	-39,1	-41,7	-44,4	-47,5	-51,6	-51,6	-59,1	-65,5